

Anna-Kaisa Somerkallio ja Piia Vuorenpää

Ripsienpidennysten vaikutukset silmien terveyteen

- Mitä optikon tulisi tietää?

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Optometrismi

Optometrian koulutusohjelma

Opinnäytetyö

31.3.2014

Tekijä(t) Otsikko Sivumäärä Aika	Anna-Kaisa Somerkallio, Piia Vuorenpää Ripsienpidennysten vaikutukset silmien terveyteen – Mitä optikon tulisi tietää? 50 sivua + 4 liitettä 31.3.2014
Tutkinto	Optometrismi (AMK)
Koulutusohjelma	Optometrian koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Optometria
Ohjaaja(t)	Yliopettaja Kaarina Pirilä Lehtori Eero Kokko
<p>Tässä tutkimuksessa selvitettiin ripsienpidennysten käyttäjien kokemuksia silmän etuosien terveyteen liittyen, ja mitä optikon tulisi tietää niistä. Lisäksi kartoitettiin muita ripsienpidennyksiin liittyviä terveydellisiä kokemuksia ja sitä, minkälaista neuvontaa ja ohjeistusta ripsienpidennysten käyttäjät olivat saaneet pidennysten mahdollisesti aiheuttamista haitoista.</p> <p>Työn teoriaosassa käsitellään silmän etuosien rakennetta, ihon ja luomien anatomiaa sekä fysiologiaa. Lisäksi tarkastellaan allergioihin, yliherkkyyteen ja atooppiseen ihottumaan liittyviä immunologisia ilmiöitä. Teoriaosuudessa käydään läpi myös itse ripsienpidennyksiin ja niiden kiinnittämiseen käytettävien liimojen vaikutuksia silmän etuosiin.</p> <p>Tutkimus toteutettiin puolistrukturoituna sähköisenä kyselynä Google Drive –palvelussa 57 täysi-ikäiselle ripsienpidennysten käyttäjälle. Tutkimusaineisto tilastoitiin tilastotieteellisen SPSS-ohjelman avulla. Vastaajaryhmien välisiä eroja kartoitettiin t-testillä ja ristiintaulukoinnilla selvitettiin mahdollisten taustamuuttujien vaikutusta oireisiin. Avointen kysymysten vastaukset kirjattiin ylös.</p> <p>Tutkimuksen mukaan yleisimpinä silmän terveyteen vaikuttavina tekijöinä koetaan omien silmäripsien huomattava harveneminen, silmien kutina ja ripsienpidennyksistä aiheutuva mekaaninen ärsytys. Piilolinssien käyttäjät kokevat ripsienpidennysten yhteydessä silmäluomien turvotusta ja hoitoa vaatineen allergisen reaktion tilastollisesti merkitsevästi useammin kuin ei-piilolinssien käyttäjät ($p < 0,05$). Merkittävä tutkimustulos on se, että vain 17 % ($n=10$) kyselyyn vastanneista oli saanut ennen ripsienpidennysten laittamista tietoa mahdollisista komplikaatioista tai toimintaohjeista niiden ilmaantuessa.</p> <p>Ripsienpidennysten käyttäjät kääntyvät optikon puoleen lähinnä näönkorjaukseen liittyvissä asioissa, eivät mahdollisten ripsienpidennyksistä johtuvien oireiden vuoksi. Optikon tulee osata kertoa asiakkaalle ripsienpidennysten käyttöön liittyvistä komplikaatioista. Piilolinssikontrollien yhteydessä on tärkeää kirjata perusteellisesti silmän terveydessä mahdollisesti tapahtuneet pienetkin muutokset ja ripsienpidennysten käytön on käytävä ilmi piilolinssikortista. Tämän avulla optikko voi seurata, ovatko silmien terveydessä tapahtuneet muutokset mahdollista yhdistää ripsienpidennysten käyttöön.</p>	
Avainsanat	Ripsienpidennys, kokemus, optikko, piilolinssit

Author(s) Title Number of Pages Date	Anna-Kaisa Somerkallio, Piia Vuorenpää The effects of lash extensions in the health of the eye - What should optician know? 50 pages + 4 appendices 31 March 2014
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Optometry
Specialisation option	Optometry
Instructor(s)	Kaarina Pirilä, Principal Lecturer Eero Kokko, Senior Lecturer
<p>The purpose of the study was to find out what kind of experiences do lash extension users have on their eye health and what should an optometrist know about them. The study also aimed to survey what kind of information and consulting have the users had about the extensions and potential adverse effects.</p> <p>The theoretical part of the study gives an overview of the frontal part of eye anatomy, the functions of skin and eyelids. It also covers the immunological subjects of allergies, hypersensitivity and atopic eczema. Furthermore, the theoretical part focuses on the lash extensions, the glues and their effects on the eye health.</p> <p>The study was carried out as a semi-structured questionnaire. The questionnaire was released on Google Drive programme and 57 grown up lash extension users answered the questions online. The data was analysed with SPSS statistic programme. T-test was used to find out the differences between different groups and cross tabulation was executed to discover possible background variables that may had had an impact on their experiences. Open questions were gathered up.</p> <p>The most common experiences with lash extensions on the eye health were the loss of natural eyelashes, itching and mechanical irritation caused by the extensions. Contact lens users suffered more from swelling of the eyelids and allergic reactions that required treatment than non-contact lens users ($p < 0,05$). A significant result was that only 17 % ($n=10$) of the answerers were given beforehand information about potential adverse effects or instructions how to act in case any problems occurred.</p> <p>Lash extension users rarely come to see an optician if they have any problems with the extensions – optician is visited only when sight correction is needed. Optician must be capable to inform the customer about possible complications due to the usage of lash extensions. As the optician makes a contact lens control one should thoroughly register all the possible changes in the eyes' health condition. The use of lash extensions should also be written down on customers contact lens file. This will help the optician to control and trace possible factors that influence on the eye health.</p>	
Keywords	Lash extensions, experience, optician, contact lenses

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Silmän rakenne	3
2.1	Silmämuna	3
2.2	Silmäluomet, sidekalvo ja silmäripset	3
2.3	Kovakalvo ja sarveiskalvo	3
3	Kyynelneste	4
3.1	Kyynelelimet	4
3.2	Kyynelnesteen rakenne ja tehtävät	5
4	Ihon rakenne	6
5	Silmäluomen rakenne	7
6	Ripsienpidennyksissä käytettävien liimojen silmille aiheuttamat terveysongelmat	8
6.1	Inflammaatio	8
6.2	Allergia ja yliherkkyys	9
6.3	Allergian toteaminen	11
6.4	Sidekalvotulehdus eli konjunktiviitti	12
6.5	Kosketusallerginen luomitulehdus eli blefarokonjunktiviitti	13
6.6	Ekseema	13
6.6.1	Ripsienpidennysten aiheuttamat ekseemat	14
6.6.2	Allergisen kosketusekseeman hoito	15
6.7	Atooppinen ihottuma	15
6.8	Sarveiskalvon haavauma	16
7	Piilolinssit	17
7.1	Piilolinssien aiheuttamat komplikaatiot	17
7.1.1	Silmien punoitus	18
7.1.2	Papillaarinen sidekalvotulehdus	18
7.1.3	Eroosio	19
7.1.4	Sarveiskalvon turvotus ja hapenpuute	20
7.1.5	Sarveiskalvon tulehdukset	20
8	Ripsienpidennykset: kiinnittäminen, ripsiteknikon koulutus ja hygieniaolosuhteet	21

9	Silmän terveydellisiä ongelmia aiheuttavat ripsiliimojen ainesosat	22
9.1	Akrylaatit	22
9.2	Formaldehydi	24
9.3	Lateksi	24
10	Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimusongelmat	25
11	Tutkimuksen empiirinen toteutus	25
11.1	Tutkimusmenetelmä	25
11.2	Kyselylomakkeen kehittäminen	26
11.3	Tutkimuksen kohderyhmä ja aineiston keruu	28
12	Tutkimuskäytäntö	29
12.1	Tutkimuksen tunnusluvut	29
12.2	Tutkimuksen realibiliteetti ja validiteetti	30
12.3	Tutkimusaineiston analyysi	31
13	Tutkimustulokset	32
13.1	Tutkimusjoukko	32
13.2	Ripsienpidennysten aiheuttamat oireet tutkimusjoukossa	33
13.3	Kenen puoleen vastaajat kääntyivät oireidensa kanssa	34
13.4	Piilolinssien, siitepölyallergian ja atooppisen ihon merkitys oireisiin ripsienpidennysten käytön yhteydessä	37
14	Tutkimuksen etiikka	38
15	Terveysongelmien ilmaantuessa	39
16	Pohdinta ja johtopäätökset	41
17	Jatkotutkimusehdotukset	44
	Lähteet	46
	Liitteet	
	Liite 1. Kyselylomake	
	Liite 2. Piilolinssien käyttäjien kokemat oireet ripsienpidennysten käytön yhteydessä	
	Liite 3. Siitepölyallergisten kokemat oireet ripsienpidennysten käytön yhteydessä	
	Liite 4. Atoopikkojen kokemat oireet ripsienpidennysten käytön yhteydessä	

1 Johdanto

Ripsienpidennysten yleistyminen näkyy vahvasti mediassa. Niiden käytännöllisyyttä ja helppoutta pidetään hyvänä asiana, mutta tälläkin asialla on varjopuolensa. Yhä suurenevaa huomiota ovat alkaneet herättää ripsienpidennysten aiheuttamat terveydelliset ongelmat. Silmän alue on kokonaisuudessaan hyvin herkkä ja näkökyky aistina ainutlaatuinen ja huomattavan tärkeä. Tästä syystä etenkin ripsienpidennysten kiinnittämiseen käytettyjen liimojen terveyshaittoihin on alettu kiinnittää huomiota yhä enemmän. Kuluttajat ovat tulleet tietoisimmiksi siitä, ettei ripsienpidennysten käyttö välttämättä ole yhtä ongelmatonta kuin on alun perin annettu ymmärtää. Ripsienpidennysten käytön lopettamista tai sen aloittamista on alettu harkita uudelleen - joko omien tai muiden käyttäjien huonojen kokemusten vuoksi.

Optikot kohtaavat työssään yhä enemmän haasteita ripsienpidennyksiä käyttävien asiakkaiden lisääntyessä. Ripset saattavat olla niin pitkät, ettei näönkorjausta tarvitseva ripsienpidennysten käyttäjä pysty käyttämään silmälaseja ripsien ottaessa kehykseen tai linsseihin kiinni. Tällöin asiakas käyttää lähes poikkeuksetta piilolinssijä. Piilolinssien ja ripsienpidennysten yhteiskäyttö ei myöskään aina ole aivan ongelmatonta. Jos asiakkaalla on lisäksi vielä esimerkiksi siitepölyallergia, on monta tekijää, jotka voivat aiheuttaa jo yksinäänkin ongelmia silmän terveyteen. Silmäluomen käsittely piilolinssitarkastuksen yhteydessä ei välttämättä ole täysin ongelmatonta: luomen kääntäminen saattaa yhtäkkiä tulla kalliiksi, kun osa ripsistä jää optikon jämäkän otteen myötä tämän käteen. Lisäksi silmäluomet saattavat ripsien vuoksi painaa niin paljon, että silmäluomien normaali liike rajoittuu (silmiä ei sulkeudu kunnolla), mikä altistaa silmän pinnan kuivumiselle.

Vaikka ripsienpidennysten käyttäjät mahdollisten terveysongelmien ilmaantuessa kääntyvätkin useimmiten perusterveydenhuollon puoleen, optikon on hyvä tietää, minkälaisia silmän terveyteen liittyviä seikkoja ripsienpidennyksiin saattaa liittyä. Lisäksi optikon olisi ymmärrettävä yhteyksiä piilolinssien käytön, komplikaatioiden ja ripsienpidennysten välillä. Esimerkiksi silmän terveyden perusteellinen seuraaminen ja kirjaaminen kuuluvat toki piilolinssikontrollien yhteyteen, mutta piilolinssikorttiin olisi hyvä merkitä myös ripsienpidennysten käyttö ja käytön alkamisaika. Näin optikon on

helpompi seurata ja jäljittää mahdollisia muutoksia silmän terveydentilassa - sekä syitä niihin.

Työssä kartoitettiin, minkälaisia kokemuksia ripsienpidennysten käyttäjillä on silmän terveyteen liittyen ja, mitä optikon tulisi tietää niistä. Lisäksi tutkimus selvitti, minkälaisia muita terveydellisiä kokemuksia ripsienpidennysten käyttäjillä mahdollisesti oli ripsienpidennyksiin liittyen. Työ kartoitti myös, minkälaista neuvontaa ja ohjeistusta ripsienpidennysten käyttäjät olivat saaneet mahdollisista ripsienpidennysten aiheuttamista haittavaikutuksista.

Tutkimusaineiston keruu toteutettiin Internet-kyselylomakkeen avulla joulukuussa 2013. Kyselyyn vastasi 57 täysi-ikäistä naista. Kyselylomakkeessa oli pääasiassa suljettuja kysymyksiä, joilla pyrittiin muun muassa selvittämään erilaisten silmän terveydellisten ongelmien yleisyyttä ripsienpidennysten käytön yhteydessä. Kyselylomake sisälsi myös avoimia kysymyksiä, joiden tarkoituksena oli kartoittaa, minkälaista ohjeistusta ja neuvontaa vastaajat olivat ripsiteknikolta saaneet ennen ripsienpidennysten laittamista. Lisäksi kyselyn avulla selvitettiin, millä tavoin mahdollisia oireita oli hoidettu ja mahdollisia syitä sille, miksi ripsienpidennysten käytöstä oli luovuttu. Kyselylomake tehtiin Google Drive -ohjelmalla, joka keräsi vastaukset Microsoft Excel -tyyppiseen taulukkoon. Saadut tulokset analysoitiin SPSS-ohjelman ja t-testin avulla.

Työn teoriaosuudessa käsitellään muun muassa silmän etuosien ja ihon rakenteita, joihin ripsienpidennykset tai niissä käytettävät liimat voivat suoraan vaikuttaa. Lisäksi teoriaosuus käsittelee liimojen silmän terveyden kannalta ongelmallisimmat ainesosat ja niistä mahdolliset aiheutuvat ongelmat sekä oireet. Teoriaosuudessa esitellään myös sekä ripsienpidennysten kiinnitys ja hygienia sen yhteydessä. Piilolinssit ja niiden aiheuttamat komplikaatiot käydään läpi lyhyesti. Tutkimusosuudessa käsitellään tutkimuksen toteutus ja kyselylomakkeen kehittäminen sekä aineistonkeruu. Lopuksi esitellään tutkimustulokset ja johtopäätökset.

2 Silmän rakenne

2.1 Silmämuna

Silmämuna on pallonmuotoinen, läpimitaltaan noin 2,5 senttimetrin kokoinen ja etuosastaan lievästi pullistunut. Silmämunaa ympäröivät kannatinsiteet, rasvakudos ja lihakset. Se lepää suojaavassa, kartiomuotoisessa, luisessa silmäkuopassa. Kuusi silmän ulkoista lihasta säätelee silmämunan jokaista silmän pystysuuntaista, sivuttaista, vinoa ja pyörittävää liikettä. Lihakset toimivat pareittain ja ne lähtevät silmämunan takaosasta, kulkevat sidekalvon alla ja kiinnittyvät silmämunan sivuille. (Forrester – Dick – McMenamin – Roberts 2008: 5, 16, 66-69; Hall-Craggs 1995: 496-498; Netter 1991: 76-86.)

2.2 Silmäluomet, sidekalvo ja silmäripset

Silmämunaa suojelee ulkoapäin ihopoimujen muodostama ylempi ja alempi silmäluomi, joiden reunaan silmäripset kiinnittyvät. Kolmas silmäluomi, vilkkuluomi, on ihmiseltä surkastunut. Se näkyy silmän sisäkulmassa vain pienenä punertavana jäänteenä. Sidekalvo (conjunktiva) on ohut ja väritön kalvo, joka peittää silmäluomien sisäpinnat ja kovakalvon etuosan. Sidekalvo on niin herkkä, että tunnistaessaan vieraan esineen se laukaisee automaattisesti suojareaktion: kyynelehtimisen ja silmien räpyttelyn. Silmäluomet ja -ripset toimivat tuulilasinyyhkijöiden tavoin harjaten ja poistaen jatkuvasti pölyä ja muuta vierasta materiaalia, mikä muuten voisi ajautua silmään. Yläluomen takana sijaitseva kyynelrauhanen erittää kyyneliä, jotka leviävät silmän pinnalle voidellen ja raviten sitä sekä pitäen sen puhtaana roskista. Kyyneleet valuvat silmän nenänpuoleisista osista lähtevien kyynelteiden kautta nenänieluun. (Forrester ym. 2008: 85-87; Hall-Craggs 1995: 496-498.)

2.3 Kovakalvo ja sarveiskalvo

Silmää ympäröi kolme erillistä kudosterrosta. Uloin kerros (noin 1 mm) koostuu kollageenista. Se on nähtävissä silmämunan näkyvässä osassa sekä valkoisena näkyvänä kovakalvona (sclera) että kirkkaana sarveiskalvona (cornea). Sarveiskalvo on erittäin arka kivulle, sillä siihen tulee useita kymmeniä hermohaaroja, jotka

hajaantuvat aina sarveiskalvon ulompiin kerroksiin asti. Pienikin kosketus aiheuttaa kipureaktion, joka on voimakkain sarveiskalvon keskellä. Siitä johtuen sarveiskalvon pinnan haavaumat, esimerkiksi luomen alle päässeeseen rikan aiheuttamat nirhaumat, tai jopa sarveiskalvon pinnan mikroskooppisen pienen alueen kuivuminen aiheuttavat ärsytystä - joskus jopa viiltävää, hetkellistä kipua. (Forrester ym. 2008:17-23; Hall-Craggs 1995: 496-498; Netter 1991: 76-86.)



Kuva1. Silmä (Lähde: Vuorenpää)

3 Kyynelneste

3.1 Kyynelelimet

Kyynelteihin kuuluvat kyynelrauhaset, kyynelpisteet, kyyneltiet ja kyynelpussi. Kyynelrauhaset sijaitsevat silmäkuopan yläreunan takana. Kyynelrauhanen ja silmän sidekalvossa olevat lisäkyynelrauhaset tuottavat suolaista kyynelnestettä, joka sekoittuu kyynelfilmin muihin komponentteihin. Kyynelneste virtaa silmän pintaa pitkin kohti silmän sisänurkassa olevia kyynelpisteitä. Kyynelrahasen ulosvievät putket päättyvät sidekalvopussiin ylemmän silmäluomen sisäpinnalle. Sidekalvopussin sisäreunasta alkaa kaksiaukkoinen kyynelkanava, joka päättyy nenäonteloon. Kyynelkanavan alkuosassa on pussimainen laajennus eli kyynelpussi. (Kari 2005: 3733-3737.)

3.2 Kyynelnesteen rakenne ja tehtävät

Kyynelneste on kyynelrauhan tuottamaa kirkasta eritettä, joka puhdistaa ja huuhtelee silmän pintaa sekä estää hankausta silmän liikkeessä. Neste muodostaa silmän pinnalle ohuen noin 7-9 µm paksuisen kyynelkalvon. Kyynelkalvolla on useita tärkeitä tehtäviä: muodostaa korkealaatuinen taittava pinta tasoittamalla sarveiskalvon epätasaisuutta, tuoda happea ja ravinteita sarveiskalvon ja sidekalvon epiteeleille, huuhtoa kuona-aineita ja mahdollisia roskia silmän pinnalta, suojata silmän pintaa taudinaiheuttajilta, toimia liukasteena luomien ja sidekalvon sekä sarveiskalvon välillä. Lisäksi kyynelneste edistää sisältämiensä kasvutekijöiden ansiosta sarveiskalvohaavojen paranemista. Suojaavaa kyynelnestettä on side- ja sarveiskalvon pinnalla aina. Silmäluomien räpytysliike levittää kyynelnestettä tasaisesti silmän pintaan ja pitää sen kosteana. (Aho - Nevalainen - Saari 2004: 1569-1573; Forrester ym. 2008: 91; Kari 2005: 3733-3737.)

Luomien liike aiheuttaa kyynelteihin alipaineen, joka imee nestettä silmän sisänurkasta kohti kyynelpussia ja nenää. Jos luomien liike on normaalia vähäisempää, esimerkiksi kasvohalvauksen jälkeen, kyynelpumppu ei toimi normaalisti ja silmä alkaa vetistää. Tilannetta pahentaa usein luomen roikkuminen irti silmän pinnasta, jolloin silmän pinta kuivuu ja ärtyy. Ärsytyksen takia kyyneleitä muodostuu silloin normaalia runsaammin. (Aho ym. 2004: 1569-1573.)

Kyynelnesteen kyky estää silmäinfektioiden syntyä perustuu mekaanisiin ja immunologisiin tekijöihin. Kyynelneste huuhtoo silmän pintaa mekaanisesti luomien räpytysliikkeen avustuksella poistaen mikrobeja ja muuta vierasta materiaalia sarveis- ja sidekalvon pinnalta. Tulehdusreaktio saa aikaan lisääntyneen kyynelehtimisen, jonka tarkoituksena on tehostaa tätä huuhtomisvaikutusta. (Aho ym. 2004: 1569-1573.)

Yksi kyynelnesteen merkittävimmistä antimikrobisista aineista on lysotsyymi, jota erittyy sekä pää- että lisäkyynelrahasista. Laktoferriini on transferriniperheeseen kuuluva antimikrobinen proteiini, jota esiintyy useissa elimistön eritteissä. Laktoferriiniä erittyy kyynelnesteeseen samoista pää- ja apukyynelrahasien soluista kuin lysotsyymiäkin. Lisäksi kyynelnesteessä esiintyy fosfolipaasi A2 (FLA2) -nimistä entsyymiä, joka katalysoi fosfolipidien keskimmäisen esterisidoksen pilkkoutumista ja muodostaa täten lysofosfolipidiä ja vapaata rasvahappoa. (Aho ym. 2004: 1569-1573.)

4 Ihon rakenne

Iho on elimistön suurin elin: sen kokonaispinta-ala on aikuisella 1,5-2,0 m² ja massa noin 5 % koko kehon painosta. Iho toimii aistin-, erityis- ja säätelyelimenä sekä varasto- ja suojarakenteena. Ihon kerroksia ovat orvaskesi (epidermis), verinahka (dermis) ja ihonalaiskerros (subcutis). Orvaskesi on ihoin uloin kerros, ja sen paksuus on 0,05-0,20 mm. Se koostuu pääosin keratinosyyteistä eli sarveissoluista, jotka uusiutuvat pohjalla olevan tyvikerroksen soluista. Orvaskeden ylin kerros, marraskesi eli sarveiskerros (stratum corneum), sisältää sarveistuneita keratinosyyttejä, joiden soluliman keratiini on täyttänyt lähes täydellisesti. Tämä aiheuttaa solukon sarveistumisen, jonka aikana solu käy läpi ohjelmoidun solukuoleman eli apoptoosin. Näin ollen marraskeden solukko on kuollutta ja kuolleet solut hilseilevät hitaasti pois. Marraskesi on paksuimmillaan kulutusta vaativissa ihon osissa, kuten jalkapohjissa ja kämmenissä, joissa se voi hankautumisen seurauksena paksuuntua entisestään (känsä). Orvaskeden alueella on keratinosyyttien lisäksi muitakin soluja; melanosyytit eli tummasolut tuottavat melaniinia, joka UV-säteilyä absorboimalla suojaa orvaskeden soluja vaurioitumiselta ja Langerhansin soluja, jotka ovat elimistön immuunipuolustuksen soluja. (Hannuksela - Karvonen - Reunala - Suhonen 2003: 12-17; Koljonen 2011: 2139-2147.)

Orvaskeden alla sijaitseva verinahka on sidekudoksesta muodostunut, verisuonia ja hermoja sisältävä kerros. Verinahan suonet huoltavat verisuonetonta orvaskettä kuljettamalla ravintoaineita soluille ja kuona-aineita soluista pois. Verinahasta työntyy nystyjä (papillae dermis) orvasketeen, joiden tarkoitus on osaltaan lisätä aineenvaihduntaa kerrosten välillä. Nystyjä on erityisesti alueilla, joissa ihoon kohdistuva rasitus on suurempaa, sillä ne kasvattavat tyvikalvon pinta-alaa, jolloin tyvikalvolle mahtuu enemmän jakautumiskykyisiä keratinosyyttejä. Näitä alueita ovat muun muassa jalkapohjat. (Koljonen 2011: 2139-2147.)

Joskus ihoon luetaan mukaan myös verinahan alla oleva, lähinnä rasvasoluista ja löysästä sidekudoksesta koostuva ihonalaiskerros eli subcutis. Rasvasolujen ja sidekudoksen seassa on kuitenkin myös yksittäisiä sileälihassoluja tai niiden kimppuja, jotka toimivat karvankohottajalihaksina. Tietyissä paikoissa, kuten esimerkiksi kasvoissa, ihonalaiskudoksessa on lisäksi ohut kerros poikkijuovaista lihasta. Ihonalaiskudoksen paksuus vaihtelee - pakaroissa se voi olla huomattavankin paksua.

Lisäksi eri yksilöiden välillä on suuria eroja: laihoilla ihmisillä ihonalaiskudosta on lihavia vähemmän. (Hannuksela ym. 2003: 12-17; Koljonen 2011: 2139-2147.)

Ihossa on useita suojamekanismeja. Näitä ovat esimerkiksi suhteellisen huonosti vesiliukoisia aineita läpäisevä orvaskesi, hikirauhaset, fagosytoivat solut, ihon oma aineenvaihdunta ja melaniinipigmentaati, joka suojaa auringon ultraviolettivalolta. (Koljonen 2011: 2139-2147.)

5 Silmäluomen rakenne

Silmäluomen iho on hyvin ohutta: vain 0,5 mm (selässä vastaava ihon paksuus 5mm). Verinahka koostuu vain muutamasta kerroksesta levyepiteeliä (keratinosyytteja). Silmäluomen iho on myös löyhempi ja elastisempi kuin muu iho. Tämä mahdollistaa huomattavan kudosturvotuksen ja tulehdusalttiuden. (Kari 2005: 3733-3737.)

Orvaskeden epiteliaalisten solujen joukossa on melanosyytteja ja immunopuolustukselle tärkeitä Langerhansin soluja. Verinahka on huomattavan ohut ja se koostuu hienoista kollageenisäikeistä, mutta se sisältää myös luomien tali- ja hikirauhasia sekä karvatuppia. Silmäluomien ihonalainen kerros (subcutis) koostuu lähinnä pelkästä rasvasta. Luomireunoihin laskevat Meibomin rauhaset, jotka ovat muuntuneita talirauhasia, tuottavat öljyistä eritettä. Se on tärkeä osa kyynelnestettä, sillä se vakauttaa muuten hyvin vesipitoisen kyynelnesteen. Iholta peräisin oleva hilse ja karsta, silmäluomen reunaan laskevien Meibomin ja Zeissin rauhasen eritteet ja kyyneleet voivat kerääntyä luomen reunaan ja heikentää sen vastustuskykyä infektioita vastaan. (Aho ym. 2004: 1569-1573; Kari 2005: 3733-3737.)

Silmää suojaavat ulkoa päin tulevilta vierailta esineiltä, esimerkiksi hyönteiseltä ja pöly, silmäripset ja -luomet. Jos jokin uhkaa silmää, refleksi sulkee silmäluomet nopeasti. Luomien reunoissa olevat ripset siivilöivät suurimman osan silmiin tulossa olevista roskista, hiukkasista ja vieraasta materiaalista. (Kari 2005: 3733-3737; Forrester ym. 2008: 85.)

Silmäripsien karvatupet kehittyvät alkioaudella raskausviikkojen 22 ja 26 välissä. Yhden silmäripsen kasvuaika on noin seitsemästä kahdeksaan viikkoa. Tämän jälkeen

karva kuolee, irtoaa tupestaan ja sen tilalle alkaa kasvaa uusi ripsi. Silmäripset kasvavat etäämmällä toisistaan kuin hiukset ja mahdollistavat siten erilaisten loisten, kuten täiden ja satiaisten, helpon kiinnittymisen niihin. Silmäripsien pigmentti ei ole riippuvainen hiusten väristä: vaalealla yksilöllä saattaa kasvaa tummia ripsiä ja kulmakarvoja. (Kari 2005: 3733-3737.)

6 Ripsienpidennyksissä käytettävien liimojen silmille aiheuttamat terveysongelmat

6.1 Inflammaatio

Kun elävää kudosta vahingoitetaan, tapahtuu vahingoittuneella alueella tuntien, päivien ja viikkojen aikana erilaisia ja eriasteisia muutoksia. Vamma aiheuttaa inflammaation, elimistön reaktion itse vahingoittunutta kudosta kohtaan tai jonkin elollisen organismin tunkeutumisesta elimistöön (infektio). Inflammaation voi laukaista useampi tekijä, mutta yleisesti reaktion aiheuttajat jaetaan viiteen luokkaan: fyysiset tekijät (muun muassa kylmä, kuuma, ultravioletti säteily ja mekaaninen trauma), kemialliset tekijät (esimerkiksi mikrobien erittämät toksiset yhdisteet ja erilaiset kemikaalit), yliherkkyysoireet, mikrobien aiheuttamat infektiot ja kudoksen kuolio. Tyypillisiä inflammaation merkkejä ovat punoitus, turvotus, kuumotus ja kipu. (Burt - Fleming - Harrison - Levison - Reid 2008: 427-437.)

Inflammaatio voidaan jakaa akuuttiin eli äkilliseen ja krooniseen eli pitkäaikaiseen tulehdustilaan. Akuutti inflammaatio kestää tunneista päiviin tai korkeintaan muutamiin viikkoihin. Krooninen inflammaatio sen sijaan jatkuu viikkoja, kuukausia ja jopa vuosia. Krooninen inflammaatio jaetaan kahteen päätyyppiin: akuutin tilan jälkeiseen pitkittyneeseen ja hitaasti kehittyneeseen, ilman akuuttia vaihetta esiintyneeseen tulehdustilaan. Akuuttia inflammaatiota voidaan pitää elimistölle useimmiten hyödyllisenä, sillä se on välttämätön taistelussa taudinaiheuttajia ja vahingollisia molekyylejä vastaan. Äkillisessä tulehdustilassa vaurioituneen kudoksen verenkierto lisääntyy, verisuonten läpäisevyys kudokseen lisääntyy ja valkosolujen poistuminen verestä ympäröiviin kudoksiin lisääntyy. Joskus elimistö kuitenkin reagoi suhteettoman voimakkaasti ulkoiseen ärsykkeeseen – pahimmassa tapauksessa tämä voi levitä koko kehon toimintoihin (anafylaksia) aiheuttaen kohtuuttoman suuria ja tarpeettomia

puolustusreaktioita koko kehossa. Tämä voi johtaa hyvinkin nopeasti tärkeiden elintoimintojen (hengitys ja verenkierto) lamaantumiseen. (Burt ym. 2008: 427-437.)

6.2 Allergia ja yliherkkyys

Yliherkkyys on immunologisen järjestelmän ei-toivotutusta reaktiosta johtuva epämiellyttävä ja haitallinen reaktio elimistön ulkopuolista, mutta sinänsä vaaratonta ainetta kohtaan. Yliherkkyysreaktiot voivat välittyä erilaisilla immunologisilla mekanismeilla. Tunnetuin yliherkkyiden muoto on allergia, mutta sen lisäksi yliherkkyysreaktioita tunnetaan useita muitakin tyyppisiä. Allergiassa elimistössä on vasta-aineita tai herkistyneitä valkosoluja allergiaa aiheuttavaa ainetta eli allergeenia kohtaan. Tällainen tila syntyy, kun elimistön immuuni- eli puolustusjärjestelmän toiminta vääristyy ulkoisia tekijöitä kohtaan. Allergiat jaetaan kahteen päätyyppiin, nopeisiin ja hitaisiin allergioihin. Nopeassa allergiassa oireet alkavat minuuteissa tai kymmenissä minuuteissa allergeenin on jouduttua elimistöön. Hitaassa allergiassa ensimmäiset oireet ilmenevät usein vasta tuntien, joskus jopa muutaman päivän kuluttua altistuksesta. (Haahtela - Hannuksela - Mäkelä - Terho 2009: 359–370.)

Nopeaa allergiaa sanotaan atooppiseksi eli IgE-välitteiseksi (immunoglobiini-E) allergiaksi. Elimistössä muodostuu tällöin vasta-aineita ympäristön tavallisia proteiineja, kuten siitepölyjä, eläinten hilseitä ja ruoka-aineita vastaan. Monilla antigeeneilla on toisiaan muistuttavia osia, jotka hämäävät vasta-ainetta niin, että ne tarttuvat myös väärään allergeeniin. Tällöin puhutaan ristireaktiosta. Joskus vasta-aineita syntyy myös kemikaaleja, kuten formaldehydiä tai lääkeaineita kohtaan. Vasta-aineet kiinnittyvät ihosta ja limakalvoilla olevien syöttösolujen pintaan. Kun allergian aiheuttaja, allergeeni, reagoi vasta-aineiden kanssa syöttösolun pinnassa, syöttösolusta vapautuu muun muassa histamiinia ja verisuoniin vaikuttavia sekä tulehdussoluja paikalle kutsuvia yhdisteitä (prostaglandiineja). Seurauksena on kohde-elimistä riippuen esimerkiksi kutina, nokkosihottuma, allerginen nuha tai astma. Kaikkein vaikein ja nopeimmin etenevä allerginen tila on anafylaksia, jossa kehon omat puolustusmekanismit reagoivat erittäin voimakkaasti allergeeniin ja aiheuttavat näin jopa henkeä uhkaavan monien elintoimintojen samanaikaisen häiriintymisen. Anafylaktinen reaktio alkaa tavallisesti käsien ja huulien voimakkaalla kihelmöinnillä tai kutinalla. Kihelmöinti ja kutina leviävät muutamissa minuuteissa ympäri kehoa. Ihoon nousee nokkosihottumaa, huuliin ja silmäluomiin muodostuu selvää turvotusta. Potilaan

kurkkua kuristaa ja henki saattaa vinkua. Anafylaktinen reaktio kehittyy huippuunsa 10–30 minuutissa. (Haahtela ym. 2009: 12-16; Salo 1999: 732-739.)

Suurin osa hitaasta allergiasta on kosketusallergiaa. Tällaisen allergian kehittyminen vie viikkoja, usein jopa vuosia – sen kehittyminen vaatii lukuisia altistuksia herkistävälle yhdisteelle. Allerginen kosketusekseema ilmenee allergeenin kosketuskohdalla kutinana, punoituksena, hilseilynä ja lievänä turvotuksena. Voimakkaassa ekseemassa iho voi märkiä ja siihen voi tulla rupia. Vaikka ihottuma alkaa allergeenin kosketuskohdassa, se voi levitä kauaskin sen ulkopuolelle. Noin kymmenesosa nuorista naisista ja pari prosenttia miehistä on herkistynyt nikkelille ja saa sille altistuessaan iho-oireita. Muita yleisiä kosketusallergeeneja ovat esimerkiksi hajusteet, kumikemikaalit ja tekohartsit, joita on etupäässä epoksi-, akryyli- ja formaldehydihartseissa. Herkistävinä aineina niissä ovat tavallisesti niiden lähtöaineet (mono- tai oligomeerit) tai niiden kovettimet ja reaktiiviset ohentimet. Eniten allergisia ihottumia ovat aiheuttaneet akryyli- ja epoksihartsit. Epoksihartsiallergioita esiintyy eniten maalaus- ja rakennustöissä sekä elektroniikkateollisuuden kokoamistöissä. Akryylihartseja käytetään maaleissa, lakoissa, liimoissa ja hammashoidossa. Ammattiallergioita akrylaateille syntyy useimmin hammashoitotyössä, mutta niitä esiintyy myös kosmetologeilla. (Aalto-Korte - Henriks-Eckerman - Kuuliala - Pesonen 2012: 306-320; Haahtela ym. 2009: 359–370.)

Allergeeni voi kulkeutua elimistöön ihon, ruoansulatuksen ja ilman kautta. Allergian puhjetessa ilmaitse, henkilö on kuitenkin yleensä altistunut allergeenille aiemmin ihokosketuksesta. Esimerkiksi henkilö, joka asentaa ripsienpidennyksiä tai akryylikynsiä työksen, altistuu liimasta ja kynsimateriaaleista haihtuville kemikaaleille hengittämällä niitä. Lisäksi liimaa saattaa joutua iholle, jos liimaa käsitellään paljain käsin. Ammattitautien syntymisen estämiseksi liimoja käsiteltäessä tulisi käyttää asianmukaisia suojakäsineitä ja hengityssuojainta, vaikka ne onkin yleisesti koettu työtä hankaloittaviksi ja epämukaviksi käyttää. (Aalto-Korte ym. 2012: 306-320 Haahtela ym. 2009: 372-374, 383-384; Hannuksela ym. 2003: 328-334.)

Silmäluomiin kiinnittyvässä sidekalvossa on tehokas immunologinen puolustusjärjestelmä imu- ja valkosoluineen. Sidekalvossa on allergisten reaktioiden välittäjäaineita sisältäviä syöttösoluja ja eosinofiilisiä valkosoluja. Allergisissa reaktioissa sidekalvoon kertyy IgE-vasta-aineita, jotka kiinnittyvät syöttösolujen pintaan

ja laukaisevat välittäjäaineiden vapautumisen soluista reagoidessaan allergeenin kanssa. (Haahtela ym. 2009: 359–370.)

Kaikissa muissa silmän rakenteissa, varsinkin silmän kirkkaissa osissa (sarveiskalvo, mykiö ja lasiainen), immunologiset puolustusmekanismit ovat puutteellisia. Näissä rakenteissa ei ole imu- tai syöttösoluja eikä vasta-aineita. Näiden silmän osien kirkkaus on silmän optisten ominaisuuksien kannalta elintärkeää. Elimistö ehkä pyrkii näiden rakenteiden heikolla immunipuolustuksella varmistamaan sen, ettei niissä synny allergisia tai muita tulehduksellisia reaktioita, mikä vaikeuttaisi kuvan siirtymistä esteettä verkkokalvolle. (Haahtela ym. 2009: 359–370.)

6.3 Allergian toteaminen

Ihopistokokeilla eli prick-testeillä tutkitaan nopeaa (eli IgE-välitteistä) allergiaa, jonka ensioireet ilmaantuvat yleensä muutamassa minuutissa. Ihopistokokeiden aiheita ovat allergiseksi epäilty nuha tai silmätulehdus, astma, ruoka-allergiaepäily ja joskus myös ihottuma. Allergian aiheuttajat eli allergeenit ovat yleensä proteiineja. Ihopistokokeet tehdään tavallisesti käsivarren sisäpuolelle, joskus selkään, pistämällä pienellä lansetilla ihoon. Ihopistotesteissä käytettävistä allergeeneista on lääkeyhtiöiden valmistamia liuoksia, joiden allergeenipitoisuus on vakioitu. Testitulokset luetaan 15–20 minuutin kuluttua altistuksesta ja tuloksia verrataan histamiiniin (histamiinidihydrokloridi 10 mg/ml) aiheuttamaan reaktioon. Allergeenin aiheuttama reaktio, joka on vähintään puolet histamiinireaktiosta, tulkitaan myönteiseksi. Ihopistokoetulos kuvastaa lähinnä ihon reaktioita, joten esimerkiksi nuhassa ja astmassa nähdään vääriä kielteisiä ihokoetuloksia. Positiivinen ihopistokoe ei tarkoita vielä allergiaa, vaan löydöksiä verrataan aina potilaan oireisiin. (Haahtela ym. 2009: 359–370; Salo 1999:732-739.)

Lappu- eli epikutaanitesteillä tutkitaan hidasta allergiaa, usein hidasta kosketusallergiaa. Kosketusallergian aiheuttajat ovat tavallisesti pienimolekyylisiä kemikaaleja, ja vain harvoin valkuaisaineita. Tavallisia allergisoivia kemikaaleja ovat muun muassa nikkeli, kumituotteiden valmistuksessa käytettävät aineet eli kumikemikaalit, tekohartsit ja hajusteet. Suurin osa kosketusallergiaa aiheuttavista aineista sekoitetaan vaseliiniin, joskus veteen tai alkoholiin. Aineet laitetaan testikupuihin ja kuvut teipataan yläselän ihoon kahdeksi vuorokaudeksi. Kun laput poistetaan kahden vuorokauden kuluttua, testitulokset luetaan ensimmäisen kerran.

Toisen kerran tuloksia arvioidaan 2–3 vuorokautta myöhemmin, joskus vielä 7–10 vuorokauden kuluttua allergeenialtistuksesta. Pelkkä punoitus testikohdassa merkitään ?+, punoitus ja turvotus +, punoitus, turvotus ja pienet näppylät testialueella ++ ja punoitus, turvotus ja pienet nesterakkulat +++. Ärsytysreaktiot kirjataan aina merkinnällä IR. Testien tarkastajien eli ihotautilääkäreiden välillä on usein vaihtelua testituloksen voimakkuuden merkinnässä: testitulokset voivat siis olla hyvin monimuotoisia. (Haahtela ym. 2009: 359–370; Salo 1999:732-739.)

6.4 Sidekalvotulehdus eli konjunktiviitti

Allerginen silmätulehdus on paikallinen allerginen reaktio, johon liittyy usein nuhaa ja joskus lisäksi astmaa, mutta se voi olla myös allergian ainoa tai pääasiallinen ilmenemismuoto. Akuutti allerginen sidekalvotulehdus on silmän yleisin allerginen IgE-välitteinen sairaus. Silmät ovat punaiset ja kutisevat, lisäksi voi esiintyä vetistystä, valonarkuutta ja lievää rähmimistä. Kun silmäluomi kutisee voimakkaasti allergisen reaktion seurauksena, silmien hierominen saattaa jatkuvasti toistuessaan aiheuttaa sarveiskalvon uudelleenmuotoutumista. Tällöin sarveiskalvon valoa taivuttavat ominaisuudet muuttuvat ja näkökyky voi muuttua tai heikentyä. Allergisen sidekalvotulehduksen saattaa aiheuttaa esimerkiksi pölyinen huoneilma tai siitepöly. Oireet ja löydökset ovat samanlaisia kuin akuutissa allergisessa sidekalvotulehduksessa, mutta usein lievempiä. Kroonistunutta sidekalvontulehdusta esiintyy kaikissa ikäryhmissä mutta useimmin keski-ikäisillä. Tähän tautimuotoon liittyy myös kuivasilmäisyyttä. Akuutissa allergisessa konjunktiviitissa tehokas hoidon aloittaminen on tärkeää. Päämääränä on estää akuutin allergisen sidekalvotulehduksen muuttuminen krooniseksi. Hoidon kulmakiviä ovat antihistamiini- tai kortikosteroidisilmätipat. Kroonisen tulehduksen hoitona voidaan käyttää kortikosteroidi- ja kostutustippoja. Antihistamiinit eivät sovi pitkäaikaiseen käyttöön, koska ne voivat omalta osaltaan pahentaa kuivasilmäisyyttä. (Forrester ym. 2008: 424; Kari 2005: 3733-3737; Kari ym. 2012: 291-297; Silmän pinnan sairaudet n.d.)

Allergiset silmäoireet ovat useimmiten yhteydessä atopiaan. Allergisen silmätulehduksen hoidon päämääränä on tulehduksen varhainen rauhoittaminen ja näköä uhkaavien ja kuivasilmäisyyttä aiheuttavien komplikaatioiden estäminen. Lievissä tulehduksissa näkö on yleensä normaali. Joissakin tapauksissa aktiivinen

hoito voi estää allergisen poskiontelontulehduksen tai jopa astman kehittymisen. (Haahtela ym. 2010: 1145-1150; Kari ym. 2012: 291-297.)

Kuivaan silmään liittyy usein samankaltaisia oireita kuin allergiseen silmätulehdukseen. Kirvely, roskan tunne, vetistely ja lievä kutina liittyvät niin kuivaan silmään kuin allergiseen silmätulehdukseenkin. Kaikki kirvely ja lievä kutina ei siis ole allergiaa. (Haahtela – Kari – Saari 2010: 1145-1150; Kari ym. 2012: 291-297.)

6.5 Kosketusallerginen luomitulehdus eli blefarokonjunktiviitti

Kosketusallerginen blefarokonjunktiviitti on yleinen vaiva ja se aiheuttaa kovaa kutinaa, punoittavaa luomi-ihottumaa, follikulaarista tai papillaarista sidekalvotulehdusta ja turvotusta. Tyypillisiä silmäluomien viivästyneen kosketusallergian aiheuttajia ovat kynsilakat, ripsi- ja luomivärit sekä silmätippojen ja -voiteiden ainesosat. Silmälääkkeiden sisältämistä säilyteaineista kosketusallergiaa aiheuttavat tavallisimmin bentsalkoniumkloridi ja tiomersaali. Lisäksi silmätutkimuksiin käytetyistä lääkeaineista fenyyliefriinihydrokloridi, tropikamidi ja syklopentolaatti voivat aiheuttaa allergiaa. Ripsienpidennysten liimaamiseen asiakkaan omiin ripsiin käytetään pikaliimaa, jonka liimaava ominaisuus perustuu nopeasti kovettuvaan syanoakrylaattiin. Akrylaatit aiheuttavat pääasiallisesti viivästyntä allergista kosketus- ja ärsytykseensä. Hoidossa on tärkeintä syyn selvittäminen ja sen eliminointi. Paikallishoidoksi riittävät antihistamiini- tai glukokortikoidisilmätipat. (Kari 2005: 3733-3737; Kari ym. 2012: 291-297.)

6.6 Ekseema

Ekseema on ihon tulehdus, jonka aiheuttaa sisäinen tai ulkoinen ärsyke. Alkuvaiheessa tulehdus on pelkästään ihon orvaskedessä, mutta kroonistuttuaan se leviää verinahkaan. Kroonistuessaan tilan paranemiseen ei allergeenien tai ärsyttävien aineiden välttäminen enää riitä. Ekseema tulee yleensä henkilöille, joilla on siihen perinnöllinen taipumus. Oireita ovat ihon hilseily, kutina, punoitus ja turvotus. (Hannuksela ym. 2003: 64-65.)

Kosketusekseema (contact dermatitis) on jonkin ulkopuolisen tekijän aiheuttama ihon tulehdus. Iho tulehtuu joko allergian seurauksena (allerginen kosketusekseema) tai ärsytyksen vuoksi (ärsytyskosketusekseema). Ärsytyskosketusekseema eli ärsytysihottuma aiheuttaa alkavassa vaiheessa kutinaa ja käsissä kuivumista käsien selkäpuolilla. Ärsytyksekseema syntyy ärsykkeen ollessa tarpeeksi voimakas tai toistuessaan riittävän usein. Ärsytyksekseema voi tulla kenelle tahansa ja mihin ihokohtaan tahansa. Atooppinen iho kasvattaa herkistymisen todennäköisyyttä. Akuuttivaiheessa oireina ovat ihon kutina ja kirvely, ihon verenkierron vilkastuminen ja veden haihtumisen lisääntyminen ennen silminnäkettäviä ekseeman merkkejä. (Haahtela – Hannuksela n.d; Haahtela - Hannuksela - Mäkelä - Terho 2007: 161, 165-168; Hannuksela ym. 2003: 65-70.)

Allerginen kosketusekseema voi syntyä viivästyneen kosketusallergian kautta. Sen aiheuttaa usein pienimolekyylinen kemikaali, joita tunnetaan n. 3000 erilaista. Allerginen kosketusekseema syntyy sille alueelle ihossa, joka on joutunut suoraan altistukseen allergisoivan aineen kanssa (esimerkkinä tästä nikkeliallergikon ekseema korun alla). (Hannuksela ym. 2001: 44) Ripsienpidennysten käyttäjä altistaa toistuvasti silmäluomiensa ihon etyyllisyanoakrylaatille, jolloin herkistymisen riski kasvaa toistojen myötä. Allergisen kosketusekseeman diagnoosiin vaaditaan aina lapputesti. (Hannuksela ym. 2003: 65-70.)

Allerginen kosketusekseema ei voi syntyä ilman ulkoista tekijää, mutta toisaalta kaikki ulkoiselle tekijälle altistuneet yksilöt eivät reagoi aineelle allergian tai ärsytyksen muodossa. Geneettiset tekijät ovat siis aina jollakin tasolla "päättämässä" siitä, reagoiko henkilö ärsykkeeseen vai ei, ja jos reagoi, niin millä voimakkuudella. Yliherkkyyden syntymiseen tarvitaan siis useimmiten sekä ulkoinen että sisäinen tekijä. (Duus Johansen – Frosch – Lepoittevin 2011: 987-1010.)

6.6.1 Ripsienpidennysten aiheuttamat ekseemat

Ripsienpidennykset voivat aiheuttaa joko allergisen kosketus- tai ärsytysihottuman. Tällöin iho herkistyy ripsiliimassa olevalle etyyllisyanoakrylaatille. Herkistyminen liiman ainesosille vie kuitenkin aikaa ja vaatii siis normaalisti usean altistumiskerran. Yksilölliset tekijät vaikuttavat yliherkkyyden puhkeamiseen, joten allergian kehittymiseen vaadittava aika ja liiman ihokosketuskerrat voivat vaihdella suurestikin

yksilöiden välillä. Heti ripsienpidennysten laitton yhteydessä tai heti sen jälkeen ilmaantuvat oireet ovat siis ns. normaalia liimasta johtuvaa ihoärsytystä, eivät allergiaa. (Puhelin- ja sähköposti-tiedonanto/K. Suuronen, TTL, 2013.)

6.6.2 Allergisen kosketusekseeman hoito

Allerginen kosketusekseema paranee tavallisesti parissa viikossa sillä, että vältetään altistumasta allergisoivalle aineelle. Mikäli tämä ei ole mahdollista, paranemista voidaan nopeuttaa hydrokortisonivoiteella. Akuutissa vaiheessa tulee tulehdusaluetta voidella 2-3 viikon ajan 1 % hydrokortisonivoiteella. Tämän jälkeen hoitoa jatketaan joko hydrokortisoni- tai perusvoiteella. Voimakkaaseen tulehdusreaktioon lääkäri voi määrätä suun kautta annosteltavaa kortikosteroidivalmistetta. (Haahtela – Hannuksela 2006.)

Yliherkkyyden syntyminen vaatii yleensä useita altistumiskertoja. Esimerkiksi, mikäli ripsiteknikko käyttää itse ripsienpidennyksiä ja samaan aikaan myös akryylikyynsiä, on hänen todennäköisyytensä suurempi saada syanoakrylaatista yliherkkyyssreaktioita. Tällaisen henkilön altistuminen syanoakrylaatille ihoteitse on jatkuvaa, minkä lisäksi ilmateitse kulkeutuvat liimasta haihtuneet kemikaalit lisäävät altistusta entisestään. Lisäksi yksilölliset tekijät vaikuttavat yliherkkyyden syntymiseen. (Haahtela – Hannuksela 2006; Duus Johansen ym. 2011: 987-1010.)

6.7 Atooppinen ihottuma

Atopialla tarkoitetaan perinnöllistä taipumusta reagoida poikkeavan herkästi erilaisille ärsykkeille. Tähän tilaan liittyy ihon marraskeden rakenteen poikkeavuus, ihon pitkäketjuisten rasva-aineiden, keramidien, puute ja sarveisaineen (keratiinin) aineenvaihduntaan vaikuttavan filaggriniinigeenin poikkeava toiminta. Tämä altistaa ihon kuivumiselle. Kuivuminen aiheuttaa ihon hilseilyä ja kutinaa, joka onkin usein atopian häiritsevin oire. Atoopikoilla esiintyy lisäksi ihottumia, ja ne ovat harvoin puhtaita ihon tulehduksia, vaan useilla atoopikoilla on ihottumissa mukana stafylokokkien ja muiden ihon normaaliflooraan kuuluvien mikrobien aiheuttamia kroonisia infektoita. Ihottumien lisäksi atoopikoilla esiintyy raapimisen aiheuttamaa ihon pintakerroksen eli orvaskeden paksuntumaa (jäkälöityminen), rupia ja pieniä haavoja. Atooppisiin sairauksiin luetaan

atooppisen ihottuman lisäksi allerginen nuha, allerginen silmätulehdus, ruoka-aineallergiat ja eräät astman muodot. Atopia on hyvin yleistä: sitä sairastaa 15 - 30 % väestöstä. (Kuitunen 2009: 535-541.)

Atooppisessa ekseemassa iho on tulehtunut ja sen hoitaminen on tärkeää. Ensisijainen, ja myös ehkäisevä, hoito on säännöllinen rasvaus perusvoiteella. Tarvittaessa voidaan käyttää jaksoittaisesti kortikosteroidivoidetta. Perusvoiteilla lisätään ihon kosteutta, sillä rasvaiset voiteet muodostavat okklusion iholle. Kortikosteroidivoiteet ovat atooppisen ihottuman ensisijainen lääkehoito, jos pelkillä perusvoiteilla ei saavuteta riittävää vastetta. Kortisonivoiteet vähentävät tehokkaasti kutinaa ja rauhoittavat ihottumaa. Niiden suurin haitta on kuitenkin pitkäaikaisen käytön aiheuttama ihon oheneminen. Mahdolliset mikrobien aiheuttamat tulehdukset hoidetaan antibioottivoiteilla. (Kuitunen 2009: 535-541.)

On mahdollista, että antibioottien ja immunosuppressiivisten hoitojen laaja käyttö sekä parantunut hygienia ovat kaiken kaikkiaan muuttaneet väestön normaaliflooraa. Siedätyshoitoja suunniteltaessa on huomioitava, että atoopikon ihossa on rakennevirheitä ja antimikrobisia peptidejä syntyy heikosti. Vaikka atoopikot reagoivat herkästi erilaisiin ärsykkeisiin, vain osalla voidaan todentaa yksittäinen oireita aiheuttava allergeeni. (Hägg - Palatsi 2011: 127-134.)

6.8 Sarveiskalvon haavauma

Sarveiskalvo on elimistön herkin ja arin kohta - siihen tulevat vammat vievät potilaan lähes aina lääkäriin. Ripsienpidennysten käytön räjähdysmäinen kasvu näkyy sairaaloissa ja terveyskeskuksissa, joihin hakeudutaan, kun ripsiliimaa on joutunut sarveiskalvolle. Liima kuivuu sarveiskalvon pintaan ja se joudutaan poistamaan pinseteillä. Kun liima poistetaan silmästä, luonnollisesti myös sarveiskalvon epiteelikerros repeytyy: syntyy sarveiskalvon haavauma. (Tuuminen, Raimo 2013. Sähköpostitiedonanto.) Sarveiskalvon herkyyden vuoksi haavauman ei tarvitse olla suuri, kun se jo aiheuttaa kipua, vetistystä, valonarkuutta ja kirvelyä. Mikäli haavauma ei ole likainen, hoidoksi riittää, että silmä pidetään suljettuna kolme tuntia. Silmien olisi myös hyvä pysyä paikallaan, jotta jatkuva silmän liike ei estäisi sarveiskalvon pintasolujen uudelleenkasvua. Paras hoitokeino sarveiskalvohaavaumapotilaalle olisikin nukkuminen. (Hietanen - Hiltunen - Hirn 2005: 68; Silmän pinnan sairaudet n.d.)

Sarveiskalvon pintasolukko paranee kasvamalla haavauman reunoilta kohti keskustaa. Tässä kasvuvaiheessa uudet solut ovat erittäin heikosti kiinni silmän pinnassa, joten pienikin kosketus saa kasvaneen solukon repeämään, mikä johtaa uuteen haavaumaan. Paranemisen alkuvaiheessa potilaan onkin oltava erittäin tarkka silmän liikkeiden ja koskettelu suhteen. Mitä useammin haava uusiutuu, sen hankalampi sitä on hoitaa. Uusiutunutta haavaa hoidetaan päivisin silmätipoilla ja öisin salvalla, joka estää silmäluomen tarttumisen haavaan. Mikäli luomi tarttuu haavaan, se repeää uudelleen, kun silmä herätessä avataan. Jos salva ei riitä parantamaan haavaa, voidaan hoidoksi kokeilla jatkuvakäyttöistä piilolinssiä. Viimeisenä hoitokeinona voidaan yrittää haavaumakohdan pintasolukon poistoa kokonaan. Näin syntynyttä uutta haavaa pyritään hoitamaan alusta asti huolellisesti, jotta vältetään sen uusiutuminen. Joskus haavan parantuminen saattaa kestää jopa puoli vuotta. (Silmän pinnan sairaudet n.d.)

7 Piilolinssit

Piilolinssit ovat näönkorjauksen väline henkilöille, jotka eivät halua tai voi käyttää silmälaseja. Yleisimmin käytössä olevat piilolinssit ovat niin sanottuja pehmeitä piilolinsssejä. Ne on valmistettu hydrofiilisistä eli vettä imevistä materiaaleista. Hydrofiilisen ominaisuutensa ansiosta linssi mukautuu helposti silmän pinnan muotoon. Tällaiset piilolinssit ovat halkaisijaltaan suurempia kuin sarveiskalvo ja linssin halkaisija mahdollistaakin linssin hyvän keskiöitymisen: se ärsytää reunoillaan sarveiskalvon limbaalista aluetta. Pehmeät piilolinssit on valmistettu pääasiassa silikoni-hydrogeelistä tai fluorosilikoni-hydrogeelistä. (Falk – Hart – Lastarria – Cambell - Ruckebrod. 2006: 277, 398.)

7.1 Piilolinssien aiheuttamat komplikaatiot

Piilolinssien käytön yhteydessä esiintyviä komplikaatioita on useita erilaisia. Tällaisia ovat esimerkiksi sidekalvomuutokset (punoitus ja papillaarinen sidekalvotulehdus), eroosio, sarveiskalvon tulehdukset sekä sarveiskalvon turvotus ja hapenpuute. (Autio 2014; Haahtela ym. 2007: 213; Hietanen ym. 2005: 65, 120-121.)

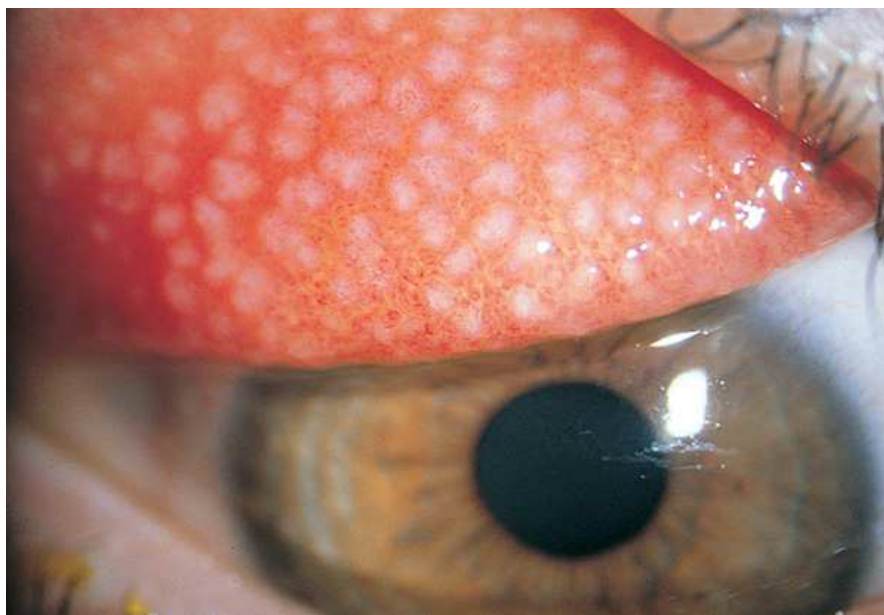
7.1.1 Silmien punoitus

Piilolinssien käytön yhteydessä saattaa ilmetä silmien punoitusta. Ongelma on yleinen etenkin pidennetyn vaihtovälin- ja kertakäyttöpiilolinssien yhteydessä. Punoitus johtuu siitä, että linssi ärsyttää silmää, jolloin sidekalvon ja/tai limbuksen hiussuonet täyttyvät verellä. Syitä punoitukselle voivat olla linssin aiheuttama mekaaninen ärsytys, yliherkkyys piilolinssinesteille, kuivuus tai hapenpuute. Muita punoitukselle altistavia tekijöitä ovat muun muassa ympäristötekijät, kuten auringonpaiste, pöly ja tuuli, allerginen tulehdus, kuivasilmäisyys, heikko yleisterveys ja mikrobituloitus. (Falk – Hart – Lastarria – Cambell - Ruckebrod. 2006: 48-50.)

7.1.2 Papillaarinen sidekalvotulehdus

Papillaarisen sidekalvon tulehduksen (kuva 2.) aiheuttaa piilolinssiin kertynyt lika, kuten proteiinit, rasva tai kalsium. Piilolinssinesteiden säilytysaineet ja linssin aiheuttama mekaaninen ärsytys voivat myös olla tilan aiheuttajia. Kun elimistö on herkistynyt jollekin allergeenille, se erittää vasta-ainetta, joka sitoutuu allergeeneihin. Tällöin tulehdussolut aktivoituvat ja alkavat lisääntyä, minkä seurauksena solurakenteet muuttuvat. Silmäluomessa alkaa esiintyä luomen sisäpinnalla turvotusta ja luomi muuttuu vähitellen epätasaiseksi. Tämä johtaa siihen, että verisuonet näkyvät aiempaa heikommin – muodostuu papilloja. Papillaarisen sidekalvotulehduksen voi aiheuttaa myös silmäluomen sidekalvolle juuttunut roska tai piilolinssien käytön aiheuttama allerginen reaktio. (Autio 2014; Falk ym. 2006: 49; Forrester ym. 2008: 424; Haahtela ym. 2007: 213.)

Piilolinssien käytön aiheuttama papillaarinen sidekalvotulehdus on alussa oireeton. Edetessään pidemmälle tila aiheuttaa silmässä epämukavuutta ja kutinaa sekä pahimmillaan silmäluomien turpoamista ja piilolinssin huonoa istuvuutta. Lisäksi silmä rähmii (musiinierite). Papillat syntyvät hitaasti ja myös paranevat hitaasti: mekaanisen ärsytyksen aiheuttamat papillat paranevat ärsytyksen poistuttua viikoissa, mutta tulehdusperäisen papillaarisesta sidekalvotulehdistä toipumiseen saattaa mennä jopa useita kuukausia. (Autio 2014, Falk ym. 2006: 49.)



Kuva 2. Papillaarinen sidekalvotulehdus. (Lippincott Williams & Wilkins n.d.)

7.1.3 Eroosio

Joskus piilolinssi saattaa kuluttaa mekaanisesti sarveiskalvon pintaa eli aiheuttaa eroosiota. Eroosio voi johtua myös piilolinssin aiheuttamasta sarveiskalvon hapenpuutteesta ja liiallisesta hiilidioksidista (aineenvaihdunnan häiriöt) tai silmien kuivumisesta. Joskus syy on allerginen tai toksinen (kemikaalit). Esimerkiksi piilolinssien puhdistusaineen säilöntäaineelle voi allergisoitua. Myös tulehdus aiheuttaa eroosiota. (Autio 2014; Hietanen ym. 2005: 68.)

Mikroskooppitutkimuksessa eroosio näkyy helposti fluoresiivärjäyksen avulla. Se voidaan havaita joko pistemäisenä tai täplämäisenä. Pistemäinen eroosio on yleensä pinnallista, kun taas täplämäisen muutos kertoo, että eroosio on edennyt jo syvemmälle sarveiskalvon pintarakenteisiin. Kuivumisen aiheuttama eroosio erottuu yleensä smile-stainingina sarveiskalvon alareunassa. Smile staining on kuun sirpin muotoinen eroosio. (Autio 2014; Hietanen ym. 2005: 68)

Sarveiskalvon eroosio on hyvin yleistä piilolasin käyttäjillä, mutta sitä esiintyy usein myös ei-piilolasin käyttäjillä. Eroosio hoidetaan pitämällä taukoa piilolinssien käytöstä. Aika riippuu eroosion vakavuudesta. Lisäksi käytetään kostutustippoja ja

vakavemmissa tapauksissa lääkehoitoa, jolloin pyritään estämään mikrobien pesiytyminen rikkonaiselle sarveiskalvolle. (Autio 2014; Hietanen ym. 2005: 68.)

7.1.4 Sarveiskalvon turvotus ja hapenpuute

Kun sarveiskalvon aineenvaihduntaan ei ole riittävästi happea saatavilla, alkaa epiteelillä muodostua laktaattia eli maitohappoa. Se kulkee epiteeliltä stroomaan aiheuttaen siellä osmoottisen vaikutuksen. Tällöin strooma imee itseensä lisää vettä tasapainottaakseen osmolaarisuutensa. Endoteelipumppu ei pysty tarpeeksi tehokkaasti poistamaan liiallista vettä stroomasta, jolloin sarveiskalvo alkaa turvota. Normaali sarveiskalvon turvotus on 3-4 %, joka aiheutuu yön aikana silmäluomien ollessa kiinni. Sarveiskalvon paksuutta voidaan mitata pachometrillä. (Autio 2014; Larke 1986: 102-112, 131-132.)

Muita hapenpuutteesta johtuvia sarveiskalvon muutoksia ovat strooman takaosan striat eli juovat ja foldit eli poimut sekä haze eli utu, jota esiintyy koko strooman paksuudella. Lisäksi sarveiskalvon epiteelille voi muodostua mikrokystia, jotka ovat hajonneen solumateriaalin kertymiä tai kuolleita soluja. Ne ovat peräisin epiteelin alimmista kerroksista ja sarveiskalvon uusiutuessa ne kulkeutuvat kohti sarveiskalvon pintaa. Mikrokystat ovat ensimmäinen näkyvä merkki kroonisesta kudoksen aineenvaihdunnallisesta häiriöstä. Sarveiskalvon hapensaannin edistäminen hoitaa vaivan. Sarveiskalvon limbaalisella alueella hapenpuute näkyy neovaskularisaationa eli uudisverisuonituksena (Autio 2014; Larke 1986: 103).

7.1.5 Sarveiskalvon tulehdukset

Sarveiskalvon tulehdus eli keratokonjunktiviitti aiheutuu yleensä piilolinssien huonosta hygieniasta, rikkoutunut linssin käytöstä tai linssin huonosta istuvuudesta. Tulehduksen aiheuttaa mikrobi, joista yleisimpiä ovat iholla normaalisti esiintyvät stafylo- ja streptokokit, mutta myös virukset ja sienet sekä eräät alkueläimet (akantameba) voivat aiheuttaa sarveiskalvotulehduksen. (Scott 2011.)

Tulehdus aiheuttaa lievimmillään epämukavuuden tunnetta silmässä, mutta vakavimmassa tapauksessa tulehduksesta voi seurata näön menetys. Muita

tulehdukseen viittaavia oireita ovat silmäluomien turvotus, silmän vetistys, valonarkuus ja kivun tunne silmässä. (Efron 2012.)

8 Ripsienpidennykset: kiinnittäminen, ripsiteknikon koulutus ja hygieniaolosuhteet

Ripsienpidennyksellä pyritään siihen, että omien ripsien juuriin kiinnitetään yksitellen hieman eripituisia ripsikuituja siihen tarkoitetulla erikoisliimalla. Ripsikuidut kiinnitetään niin, että niistä muodostuisi mahdollisimman tasainen ja kaareva ripsilinja, jossa ripset ovat hieman pidemmät silmän ulkosyrjällä ja lyhenevät siitä vähitellen silmän sisänurkkaa kohti. Ripsienpidennyksissä käytetään useimmiten synteettisiä materiaaleja, sillä ne säilyttävät paremmin muotonsa kuin luonnon materiaalit. Lisäksi ne allergisoivat huomattavasti luonnonmateriaaleja harvemmin. Synteettiset, minkin karvoja jäljittelevät ripset, valmistetaan polybutyleenitereftalaatista (PBT). Alkujaan PBT kehitettiin tekstiilimateriaaliksi, mutta siitä tuli tärkeämpi teknisenä muovina ja helposti kiteytyvänä ruiskuvalupolymeerinä. Muun muassa kokolattiamatot valmistetaan PBT:stä juuri sen hyvän puristuskimmoisuuden vuoksi. PBT on helposti työstettävää, hyvin kevyttä, muovautuvaa ja elastista - ripset näyttävät ja tuntuvat näin luonnollisilta. Sen sijaan yleisimmin käytetyt polyesteri- ja nylonripset ovat raskaita ja huomattavasti joustamattomampia. Ne näyttävät helposti paksuilta ja keinotekoisilta. Polyesteri- ja nylonripsien valmistaminen on kuitenkin halvempaa kuin PBT-ripsien. Valtaosa ripsistä valmistetaan Aasiassa ja niiden valmistusolosuhteet ovat kyseenalaiset: valmistukseen saatetaan käyttää lapsityövoimaa. (Avitzur 2013.)

Ripsienpidennysten laittamiseen menee kerralla noin kaksi tuntia aikaa, huoltoon puolesta tunnista kahteen tuntiin. Ripsienpidennykset pysyvät paikoillaan kahdesta kahdeksaan viikkoa riippuen muun muassa asiakkaan harrastuksista (esimerkiksi vesiurheilu) ja ripsien luonnollisesta kasvusyklistä. Kasvu aika vaihtelee yksilöiden välillä kahdesta kolmeen kuukauteen, jonka jälkeen ripsi pidennyksineen irtoaa. Usein ripset huolletaan kuitenkin noin neljän viikon välein, jolloin ne pysyvät siisteinä ja tasaisina. Uusien ripsien laittaminen maksaa keskimäärin 80-120 euroa ja huolto 55-80 euroa riippuen huoltovälistä. (Ripsien pidennys n.d.)

Ripsienpidennysten suosio on kasvanut räjähdysmäisesti viime vuosien aikana. Tätä myötä myös ripsiteknikoiden määrä on lisääntynyt huomattavasti. Ripsienpidennysten asentaminen ei ole minkään lainsäädännön alla, eikä se myöskään vaadi minkään tasoista tutkintoa, kertoo Anne Vuorenmaa Allergia- ja astmaliitosta Iltasanomien haastattelussa 22.1.2014. Vuorenmaa kertoo myös, että osa niin sanotuista ripsiteknikoista on käynyt vain muutaman tunnin kestävän kurssin ja alkaa tämän jälkeen tarjota ripsienpidennyspalveluita kotonaan. Näin lyhyt koulutusaika ei kuitenkaan anna riittävää ymmärrystä siitä, millä tasolla hygienian tulisi olla ripsiä laittaessa. Teknikon koulutuksessa ei juuri kiinnitetä huomiota ripsienpidennysten kiinnittämiseen käytettävien liimojen allergisoiviin vaikutuksiin - ei asiakkaalle eikä ripsien laittajalle itselleen. Samat koulutusajat ja riskit koskevat rakennekynsien tekijöitä ja käyttäjiä. (Kangaspuro 2014.) Ripsienpidennyksiin erikoistuneita yrityksiä on myös runsaasti ja monesti niiden yhteydessä tarjotaan lisäksi rakennekynsipalveluita.

Vuorenmaa kertoo haastattelussa, että yleisin allergisoitumisen aiheuttava liiman kemikaali on akrylaatti. Yleensä allergisoitumiseen vaaditaan useampi altistumiskerta, mutta jo pienikin määrä saattaa aiheuttaa allergisen reaktion. Altistumistiheys vaihtelee kahdesta kahdeksaan viikkoa, riippuen siitä, miten usein asiakas käy huollattamassa ripsensä. Ripsihuollon yhteydessä irronneiden ripsikuitujen tilalle liimataan uusia. Kun allergia on kerran puhjennut, se ei häviä, vaan allergisen reaktion saa aina uudelleen altistuttuaan kyseiselle allergeenille. (Kangaspuro 2014.)

9 Silmän terveydellisiä ongelmia aiheuttavat ripsiliimojen ainesosat

9.1 Akrylaatit

Ammattikäyttöön tarkoitetut ripsilimat sisältävät pääosin etyyliisanoakrylaattia tai muita syanoakrylaattijohdannaisia. Muita akrylaatteja (metakrylaatteja) tai liuottimia saattaa myös esiintyä pieniä määriä, yleensä kuitenkin < 1% kokonaispainosta. Etyyliisanoakrylaattipohjaisia pikaliimoja käytetään myös tavallisissa talous- ja teollisuuspikaliimoissa sekä terveydenhuollossa haavaliimoina. (Henriks-Eckerman - Lindström - Suojalehto - Suuronen 2013: 1-4.)

Akryylihapo eli 2-propenoiiinihapo, $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$ ja sen esterit $\text{CH}_2=\text{CHCOOR}$ tunnetaan akrylaatteina. Ne ovat helposti syttyviä, värittömiä, myrkyllisiä nesteitä ja niissä on pistävän karvas haju. Polymeroitumisen eli kovettumisen estämiseksi akryylihappoon on lisätty inhibiittoria (200 - 1 000 ppm), kuten fenotiatsiinia, hydrokinonia tai hydrokinonin monometyylieetteriä. Akryylihapo, joka ei sisällä inhibiittoria, polymeroituu auringonvalon, lämmön, hapen, peroksidien, emästen ja vahvojen happojen vaikutuksesta. (Henricks-Eckermann ym. 2013: 1-4.)

Ripsiliiman etyyliisanoakrylaattimonomeerit polymerisoituvat eli kovettuvat, kun ne joutuvat kosketuksiin liimattavan materiaalin ja ilmassa olevan vesimolekyylin kanssa. Vesi (kosteus) toimii kemiallisena katalysaattorina, heikkona emäksenä. Ripsiliiman kuivumisen nopeus on riippuvainen liiman suhteellisesta syanoakrylaattipitoisuudesta sekä ympäristöolosuhteista. Nopeimmat liimat sisältävät noin 70-90 painoprosenttia syanoakrylaattia. Miedommissa, herkemmille silmille tarkoitetuissa, liimoissa syanoakrylaattitasot vaihtelevat 40-60 painoprosentin paikkeilla. Miedot liimat kuivuvat hitaammin ja niiden liimasauman kestävyys on huomattavasti heikompi kuin nopeilla liimoilla - tästä syystä ripsiliimoina usein käytetään nopeita, enemmän syanoakrylaattia sisältäviä liimoja. Ripsiliimojen aiheuttama, mahdolliselle allergialle altistava, ihokosketus on vain hetkellinen, sillä liiman kuivuttua se ei ole enää allergisoiva. (Henricks-Eckermann ym. 2013: 1-4.)

Akrylaatit aiheuttavat pääasiallisesti allergista kosketusihottumaa, mutta jonkin verran myös hengitystieyliherkkyyttä. Akrylaattiyhdisteitä käytetään raaka-aineena hyvin erilaisissa tuotteissa: hampaiden paikkausaineissa, muovituotteissa, pinnoitteissa, maaleissa, liimoissa ja pikaliimoissa, lattiavahoissa, tekstiilien viimeistelyaineissa ja erilaisissa kosmetiikkatuotteissa (muun muassa kynsilakoissa). Lisäksi akrylaateilla kiinnitetään tekoniveliä ja rakennetaan rakennekynsiä. Akrylaatit voivat reagoida keskenään ristiin, jolloin mikä tahansa muu akrylaattimonomeeri voi alkuperäisen herkistäjän ohella yhtä hyvin aiheuttaa allergiaoireita. Näin ollen esimerkiksi rakennekynsien käyttäjä saattaa saada oireita ripsienpidennyksistä, sillä silmän ympärillä iho on ohuempaa ja herkempää kuin sormenpäissä. (Aalto-Korte - Henricks-Eckerman - Kuuliala - Pesonen 2012: 306–320; Terveysvaikutukset ja altistuminen 2011.)

9.2 Formaldehydi

Ripsienpidennysten kiinnittämiseen käytettävät liimat sisältävät useimmiten säilöntäaineena pieniä määriä formaldehydiä. Formaldehydi on reaktiivinen orgaaninen yhdiste, joka esiintyy puhtaassa muodossaan vain kaasuna, mutta sitä käsitellään usein 37–55 % vesiliuoksena, formaliinina. Se on monipuolinen teollisuuden raaka-aine ja laboratoriokemikaali. Tärkeimpiä formaldehydin käyttökohteita ovat MDF-, lastulevy-, puu- ja vaneriliimat, puusepänteollisuuden liimat ja lakat, tekstiilihartsit sekä laboratoriodien kudoksenäytteiden säilöntäliuokset. Formaldehydiä vapauttavia säilöntäaineita käytetään laajalti vettä sisältävissä tuotteissa, kuten lateksimaaleissa, kodin, maatalouden ja teollisuuden pesu- ja puhdistusaineissa sekä desinfiointiaineissa. Lisäksi formaldehydiä käytetään runsaasti kosmetiikka- ja hygieniatuotteissa. Amanon, Sugitan ja Sugimoton (2012) mukaan ripsienpidennyksiin käytettävien liimojen formaldehydimäärät ovat useissa tutkimuksissa osoittautuneet ilmoitettua korkeammiksi. Koska formaldehydi on voimakkaasti herkistävä, on tärkeää noudattaa viranomaisten antamia enimmäismääriä. Näin välttyttäisiin mahdollisilta haitoilta. (Amano – Sugita - Sugimoto 2012: 121-125; Terveysvaikutukset ja altistuminen 2011.)

9.3 Lateksi

Lateksi eli luonnonkumi on puukasveista saatavaa maitiaisnestettä, joka koaguloituu joutuessaan kosketuksiin ilman kanssa. Lateksista valmistetaan kautsua, joka on kumiteollisuuden raaka-aine. Luonnonkumia voidaan valmistaa myös synteettisesti. Lateksiallergiaa on n. 0.1 prosentilla väestöstä ja arviolta muutamalla prosentilla terveydenhuoltohenkilökunnasta. Luonnonkumiallergia on välitön reaktio kumipuun lateksin valkuaisaineille. Kumiallergia on viivästynyt reaktio luonnonkumiin lisätyille kemikaaleille. Allergiaoireet vaihtelevat lievästi kutinasta henkeä uhkaavaan anafylaktiseen reaktioon. (Kauppi - Stenius-Aarniala 2005: 1537-1541.)

Nauharipsille tarkoitettuja liimoja ovat ns. maitoliimat tai lateksipohjaiset liimat, kun taas ripsikuitujen kiinnittämiseen käytettävät liimat ovat lähes poikkeuksetta akrylaattipohjaisia liimoja. Lateksiliimoja markkinoidaan myös allergiaystävällisempinä ja hypoallergisempinä, vaikkakin kaikki ripsiliimat sisältävät aina akrylaatteja. (Ylilauri 2012: 2-13.)

10 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimusongelmat

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää ripsienpidennysten käyttäjien kokemuksia silmien terveyteen liittyen ja, mitä optikon tulisi tietää niistä. Lisäksi kartoitetaan muita ripsienpidennyksiin liittyviä mahdollisia terveydellisiä kokemuksia ja sitä, minkälaista neuvontaa ja ohjeistusta ripsienpidennysten käyttäjät ovat saaneet pidennysten mahdollisesti aiheuttamista haitoista. Näitä kokemuksia selvitetään seuraavilla tutkimusongelmilla:

Pääongelma:

Minkälaisia kokemuksia ripsienpidennysten käyttäjillä on silmän terveyteen liittyen ja, mitä optikon tulisi tietää niistä?

Alaongelmat:

- 1 Minkälaisia muita mahdollisia terveydellisiä kokemuksia ripsienpidennysten käyttäjillä on?
- 2 Minkälaista neuvontaa ja ohjeistusta ripsienpidennysten käyttäjät ovat saaneet mahdollisista ripsienpidennysten aiheuttamista haittavaikutuksista?

11 Tutkimuksen empiirinen toteutus

11.1 Tutkimusmenetelmä

Tämä tutkimus on laadultaan kvantitatiivinen eli määrällinen. Määrällisessä tutkimuksessa selvitetään usein erilaisia luokitteluita, syy- ja seuraussuhteita - pyritään selittämään numeerisesti tutkittua ilmiötä. Määrällinen menetelmäsuuntaus perustuu erilaisiin laskennallisiin ja tilastollisiin analyysimenetelmiin. Tutkimusaineistonkeruun perusmuotona voidaan pitää strukturoitujen kysymysten esittämistä satunnaisesti

valitulle otokselle esimerkiksi kyselyllä tai haastattelemalla. Hirsjärvi - Remes - Sajavaara 2009: 189-200.)

Tässä tutkimuksessa päädyttiin kyselyyn, sillä ripsienpidennystä ja sen aiheuttamia mahdollisia allergioita, ärsytystiloja ja muita oireita sekä löydöksiä ei juuri ole tutkittu. Tämä tutkimus saattaisi olla alkukartoitus jatkotutkimuksille. Kyselyn avulla oli mahdollista saada riittävä vastaajajoukko ja sallia osallistujien nimettömyys. Lisäksi kysely mahdollistaa tarkkaan rajatun tiedon keräämisen, jos mittari eli kyselylomake on huolellisesti valmisteltu. Kyselyn heikkoutena voidaan tosin pitää tietämättömyyttä vastaajien rehellisyydestä ja mahdollisista väärinymmärryksistä kysymysten kohdalla. Kun tutkimusjoukko on suuri, myös kato eli vastaamattomuus voi muodostua suureksi. (Hirsjärvi ym. 2009: 189-200.)

11.2 Kyselylomakkeen kehittäminen

Ripsienpidennysten vaikutusta asiakkaan kokemiin silmän pintaosien ja ihon terveyteen ei juuri ole tutkittu, joten tätä tutkimusta varten oli kehitettävä mittari eli kyselylomake (liite 1.) Kehitetty mittari perustui kirjallisuuteen, aikaisempiin tutkimuksiin akrylaatti- ja lateksipohjaisista liimoista sekä muoveista. Lisäksi hyödynsimme Työterveyslaitoksen (Katri Suuronen) kanssa käytyjä keskusteluja. Kyselylomakkeen kysymysten pohjana käytettiin kirjallisuutta, tutkimusongelman tarkkaa rajaamista, keskeisten käsitteiden määrittelyä ja tutkimusasetelmaa. Kysymykset suunniteltiin mahdollisimman huolellisesti, sillä kysymysten muotoilua voidaan pitää yhtenä suurimmista virheiden ja väärinymmärrysten aiheuttajista. (Heikkilä 2010: 63-70; Hirsjärvi ym. 2009: 189-200.)

Tutkimusta varten kehitetty kyselylomake sisälsi sekä strukturoituja (monivalinta) että strukturoimattomia (avoimia) kysymyksiä. Suljetuissa kysymyksissä on valmiit vastausvaihtoehdot, joista tutkittava ympäröi tai rastittaa sopivan. Tämä helpottaa vastausten käsittelemistä ja kannustaa niitäkin tutkittavia vastaamaan, jotka eivät muuten ole innokkaita kirjoittamaan omin sanoin vastauksia avoimiin kysymyksiin. (Heikkilä 2010.) Monivalintakysymyksissä käytettiin viisiluokkaista Likert-asteikkoa, jossa 1=aina, 2=usein, 3=silloin tällöin, 4=harvoin ja 5=ei koskaan. Asteikko ilmaisi luokkien välisen järjestyksen: asian esiintymistiheyden ja tärkeyden. Avointen kysymysten tarkoituksena oli auttaa monivalintatehtäviin annettujen poikkeavien

vastausten tulkinnessa. Lisäksi niiden avulla voitiin saada yksityiskohtaisempaa ja syventävämpää tietoa. (Heikkilä 2010: 63-70; Hirsjärvi ym. 2009: 189-200.)

Vaikka kyselylomake tehdään kuinka huolellisesti tahansa, se on testattava ennen varsinaista kohdejoukkoa. Näin ollen varmistutaan kysymysten ja ohjeiden yksiselitteisyydestä, vastausvaihtoehtojen sisällön toimivuudesta ja lomakkeeseen vastaamisen raskaudesta. Koevastaajien tuloksen pohjalta on syytä pohtia, onko jotakin oleellista jäänyt kysymättä, onko mukana turhia kysymyksiä ja vastaavatko kysymykset haluttuihin asioihin. (Heikkilä 2010: 63-70.) Tutkimuksessa käytettyä kyselylomaketta testattiin sekä optometrian opiskelijoilla, joilla on hyvä silmän anatomian ja fysiologian tietämys, että muutamilla muun alan ihmisillä. Saatujen tulosten ja palautteen perusteella kyselylomake todettiin helpoksi ja nopeaksi täyttää. Lisäksi sen todettiin vastaavan haluttuihin asioihin.

Kysely päätettiin toteuttaa internet-kyselynä, joka mahdollisti vastausten suoran tallentamisen tietokantaan. Kyselyn toteuttamiseksi on olemassa erilaisia internet-pohjaisia tutkimus- ja tiedonkeruuohjelmia - tässä tutkimuksessa käytettiin Google Drive -ohjelmaa. Näin kerätty aineisto voitiin suoraan syöttää tilasto-ohjelmaan heti aineistonkeruun päätyttyä. Www-kysely on nopea tapa kerätä tietoa ja soveltuu käytettäväksi parhaiten silloin, kun tutkimukseen osallistuvien henkilöiden käytettävissä on internet. Usein www-linkki sähköiseen kyselylomakkeeseen toimitetaan vastaajille sähköpostiin. Tieto kyselystä saatiin mahdollisille vastaajille sosiaalisen median, henkilökohtaisen blogin ja suusanallisen viestinnän avulla. Vastaajat saivat linkin kyselyyn antamaansa sähköpostiosoitteeseen. (Heikkilä 2010: 63-70.)

Kyselylomakkeen alussa selvitettiin ripsienpidennysten käyttäjän taustatietoja (kysymykset 1-9): ikäluokka, miten kauan ripsienpidennyksiä on käytetty ja, miten pitkään edellisistä pidennyksistä on aikaa. Lisäksi kartoitettiin, miksi ripsienpidennysten käyttö oli mahdollisesti loppunut, käyttikö vastaaja piilolinsssejä tai rakennekynsiä (geeli- tai akryyli), oliko vastaajalla todettuja allergioita ja atooppista iho-oireilua. Kysymykset 10 ja 11 olivat monivalintakysymyksiä, joihin oli annettu valmiit vastausvaihtoehdot: 1=aina, 2=usein, 3=silloin tällöin, 4=harvoin ja 5=ei koskaan. Kysymys 10 sisälsi kysymyksiä ripsienpidennysten käyttäjän mahdollisesti kokemista oireista ja kysymys 11 kysymyksiä siitä, kenen puoleen ripsienpidennysten käyttäjä on mahdollisten oireiden ilmaantuessa kääntynyt. Kysymykset 12 ja 13 olivat avoimia ja niiden

tarkoituksena oli selvittää, miten ripsienpidennysten käyttäjän mahdolliset oireet on hoidettu ja, jos käyttäjä on kääntynyt jonkin muun tahon kuin kysymyksessä 11 annettujen vaihtoehtojen puoleen, miten hänen oireensa on silloin hoidettu. Kysymyksissä 14 ja 15 kysyttiin, onko ripsienpidennysten käyttäjä joutunut käymään terveyskeskuksessa, sairaalassa tai yksityisellä lääkäriä oireidensa vuoksi ja, onko käyttäjällä todettu ripsienpidennykseen käytettävän liiman aiheuttamaa sarveiskalvohaavaumaa. Edellä mainitut kysymykset 10-15 antoivat vastauksen tutkimuksen ensimmäiseen alaongelmaan, minkälaisia mahdollisia terveydellisiä kokemuksia ripsienpidennysten käyttäjillä on. Lopuksi kyselylomakkeen viimeisillä avoimilla kysymyksillä (16 ja 17) kartoitettiin, oliko ripsienpidennysten käyttäjä saanut ripsiteknikolta tietoa ripsienpidennyksiin liittyvistä mahdollisista terveyshaitoista, ja jos oli, minkälaista tietoa käyttäjä oli saanut. Viimeiset kaksi kysymystä vastasivat toiseen alaongelmaan, minkälaista neuvontaa ja ohjeistusta ripsienpidennysten käyttäjät ovat saaneet ripsienpidennysten mahdollisesti aiheuttamista haittavaikutuksista. Kahteen alaongelmaan saatujen vastausten perusteella saatiin kattava vastaus pääongelmaan eli minkälaisia kokemuksia ripsienpidennysten käyttäjillä on silmän terveyteen liittyen ja mitä optikon tulisi niistä tietää.

11.3 Tutkimuksen kohderyhmä ja aineiston keruu

Tutkimuksen kohderyhmäksi valittiin yli 18-vuotiaat ripsienpidennysten nykyiset ja entiset käyttäjät, jotka saivat linkin sähköiseen kyselylomakkeeseen. Tieto kyselystä saavutti kohderyhmän sosiaalisen median, blogikirjoitusten ja suullisen viestinnän avulla. Yhteensä tavoitettiin 57 täysi-ikäistä vastaajaa.

Sähköinen kyselylomake testattiin viikolla 48, siihen vastasi muutama optometrian opiskelija ja muutama muun alan ihminen. Pienten asiatakkennusten jälkeen kyselylomake avattiin vastaajille 6.12.2014 ja siihen oli mahdollisuus vastata 6.1.2014 asti. Tutkimuksen tekijät markkinoivat tänä aikana tutkimusta ja kyselyä sosiaalisessa mediassa. Lisäksi tieto tutkimuksesta levisi erään optometristin pitämän suosituksen blogin avulla. Kaikki, jotka olivat halukkaita vastaamaan kyselyyn, saivat suoran linkin Google Drive -palveluun laadittuun kyselylomakkeeseen. Tutkimustulosten kertymistä seurattiin aineiston keruun aikana useita kertoja. 6.1.2014 jälkeen saatiin vielä useita pyyntöjä osallistumisesta tutkimukseen, mutta nämä jätettiin huomioimatta.

12 Tutkimuskäytäntö

12.1 Tutkimuksen tunnusluvut

Keskiarvo tarkoittaa yleensä matemaattista keskiarvoa, joka saadaan jakamalla havaintojen summa havaintojen lukumäärällä. Kun havaintojen määrä on suuri, keskiarvoa voidaan pitää vakaana suureena, mutta pienissä havaintomäärissä ääriarvojen vaikutus keskiarvoon korostuu helposti. Jos halutaan painottaa erityisesti mitatun muuttujan tärkeyttä, voidaan käyttää myös niin sanottua painotettua keskiarvoa. Painokertoimia käytetäänkin usein silloin, kun havainnoilla on erisuuruinen vaikutus tutkittavan ilmiöön. Kun yhtä suuret muuttujien arvot yhdistetään tai muuttajan arvoista kerätään tietyltä väliltä olevat arvot samaan havaintoluokkaan, luokissa olevien arvojen lukumääristä muodostuu frekvenssi. (Heikkilä 2010: 82-99.)

Mediaanilla tarkoitetaan keskilukua, jota voidaan käyttää järjestysasteikolla, välimatka- tai suhdeasteikolla mitatun muuttujan yhteydessä. Mediaani on suuruusjärjestykseen asetetuista muuttujan arvoista keskimäinen, kun havaintoja on pariton määrä. Jos havaintoja on parillinen määrä, mediaanin arvo on kahden keskimäisen arvon keskiarvo. Moodi eli tyyppi-arvo on se arvo, joka esiintyy useimmin. Moodi on siis yksinkertaisesti se muuttujan arvo, jonka frekvenssi aineistossa on tihein. (Heikkilä 2010: 82-99.)

Tilastollisen merkitsevyyden käsitettä tarvitaan, koska tilastollisessa tutkimuksessa ei useinkaan ole käytettävänä koko perusjoukkoa, vaan ainoastaan rajallinen otos siitä. Otoksessa on perusjoukkoon verrattuna aina jonkin verran sattuman aiheuttamaa vaihtelua, joten otoksissa havaittu ero esimerkiksi keskiarvossa ei sellaisenaan todista mitään ennen kuin se on todettu tilastollisesti merkitseväksi. Tilastollista merkitsevyyttä testataan tilastollisilla testeillä. Usein asetetaan nollahypoteesi, jonka mukaan muuttujien välillä ei ole riippuvuutta, keskiarvojen välillä ei ole eroa tai muutosta ei ole tapahtunut. Testit antavat usein p-arvon, jolla kuvataan havainnon todennäköisyyttä, kun oletuksena on, että nollahypoteesi on totta. Karkeasti ottaen voidaan tulkita, että p-arvo on se todennäköisyys, jolla vastaava tulos olisi voitu saada aikaan myös täysin sattumalta. P-arvon rajana pidetään yleisesti $<0,05$, jota pienemmillä arvoilla nollahypoteesi hylätään ja ero katsotaan tilastollisesti merkitseväksi. Tällä tavalla aineistossa havaittu ero katsotaan siis tilastollisesti merkitseväksi, kun sen

todennäköisyys esiintyä sattumalta on pienempi kuin 0,05 (5 %). Yleisesti käytettyjä merkitsevyystasoja ovat $<0,05$ ($\alpha = 5\%$) on tilastollisesti melkein merkitsevä tai suuntaa antava, $<0,01$ ($\alpha = 1\%$) on tilastollisesti merkitsevä ja $<0,001$ ($\alpha = 0,1\%$) on tilastollisesti erittäin merkitsevä. (Heikkilä 2010: 82-99.)

T-testillä tarkoitetaan kahden toisistaan riippumattoman ryhmän keskiarvojen testaamista, kun satunnaismuuttujat ovat yhtä tai eri suuret. T-testi on yksi käytetyimmistä tilastollisista testeistä ja sillä testataan normaalijakautuneiden satunnaismuuttujien keskiarvoja varsinkin pienissä otoksissa. Testi tehdään laskemalla t-arvo ja sitä verrataan t-jakaumasta poimittuun raja-arvoon, joka riippuu valitusta p-arvosta. Yleensä merkitsevyystasoksi valitaan 0.05, jolloin kaksisuuntaisen testin raja-arvo lähestyy lukua 1.96 otoskoon kasvaessa. Testisuure saa suuren arvon, kun muuttujan keskiarvo on kaukana nollahypoteesista ja muuttujan vaihtelu on pientä valitulla otoskoolla. T-testillä voidaan muun muassa testata nollahypoteesia, jonka mukaan kahden normaalijakautuneen muuttujan keskiarvot ovat samanlaiset tai testata, onko normaalijakautuneen muuttujan keskiarvo sama kuin testattava nollahypoteesin arvo. Lisäksi sillä voidaan selvittää, onko regressiokerroin (kuinka tärkeä kukin riippumaton muuttuja on riippuvan muuttujan vaihtelun selittäjänä) merkittävästi nolasta poikkeava. (Heikkilä 2010: 82-99.)

12.2 Tutkimuksen realibiliteetti ja validiteetti

Tutkimuksen on käsiteltävä sitä, mitä onkin alun perin tarkoitus selvittää. Jos tutkija ei ole asettanut huolellisesti tavoitteita (kysymysten asettelu ja tutkimusongelma), tutkimus käsittelee väärä asioita. Validiteetti tarkoittaa yksinkertaistetusti sitä, että systemaattisen virheen todennäköisyys on hyvin epätodennäköinen. Tutkimuslomakkeen kysymysten tarkka asettelu, perusjoukon huolellinen määrittely ja korkea vastausprosentti edesauttavat validin tutkimuksen toteutumista. (Heikkilä 2010: 82-99; Hirsjärvi ym. 2009: 216-220.)

Reliabiliteetti tarkoittaa tutkimustulosten tarkkuutta. Näin ollen tulokset eivät saa olla sattumanvaraisia, vaan niiden on oltava toistettavissa samoissa olosuhteissa, samantyyppisin tuloksin. Tutkimustuloksia ei pidä yleistää tutkimusongelman ulkopuolelle, sillä yhteiskunnan monimuotoisuudesta ja vaihtelevuudesta johtuen yhden toteutetun tutkimuksen tulokset eivät välttämättä päde toisessa yhteiskunnassa tai toisena

ajankohtana. Jos tutkimusjoukon koko on pieni, tutkimustulokset ovat melko sattumanvaraisia ja niiden yleistämisessä kannattaa olla hyvin varovainen. (Heikkilä 2010: 82-99.)

Tutkimuksen toteuttajan on oltava koko tutkimuksen ajan kriittinen ja huolellinen, jotta mahdollisten virheiden todennäköisyys pysyisi mahdollisimman pienenä. Virheitä voi sattua missä vaiheessa tutkimusta tahansa: tutkimusongelman muotoilussa, kysymysten asettelussa, tietojen käsittelyssä ja tuloksia tulkittaessa. Tärkeää onkin, että tutkija arvioi jatkuvasti työtään ja käyttää ensisijaisesti sellaisia analysointimenetelmiä, joita hän hallitsee hyvin. (Hirsjärvi ym. 2009: 220-222.)

12.3 Tutkimusaineiston analyysi

Sähköinen kyselylomake Google Drive –ohjelmassa suljettiin 6.1.2014, jonka jälkeen ohjelmaan tallentuneet vastaukset syötettiin tilastotieteelliseen IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) –tietokoneohjelmaan. Tilastoinnin aluksi aineistosta laskettiin frekvenssit jokaisen kysymyksen jokaiseen vaihtoehtoon. Näin saatiin selville, kuinka moni vastaajista oli vastannut kuhunkin kysymykseen – myös prosentuaalisesti. Monivalintakysymysten vastaukset ristiintaulukoitiin, jolloin oli mahdollista selvittää vastauksissa mahdollisesti ilmeneviä eroja eri taustamuuttujien suhteen. SPSS-ohjelman lisäksi hyödynnettiin t-testiä, jolla oli mahdollista selvittää normaalijakautuneiden satunnaismuuttujien keskiarvoja varsinkin pienissä otoksissa. Tällä pyrittiin muun muassa etsimään oireiden eroavaisuuksia piilolinssien ja ei-piilolinssien käyttäjien välillä.

Avoimet kysymykset käytiin yksitellen läpi ja vastaukset kirjattiin ylös. Vastaukset yhdistettiin tietokoneella ja samalla laskettiin yhteen kaikki samoin kunkin kysymyksen kohdalla vastanneet. Kaikki kysymykseen tulleet vastaukset laskettiin yhteen ja tulosta verrattiin kaikkiin kyselyyn osallistuneiden kesken, jolloin saatiin vastausten prosenttiosuudet selville.

13 Tutkimustulokset

13.1 Tutkimusjoukko

Kyselyyn vastasi 57 täysi-ikäistä naista. Tutkimusjoukon ikäjakauma on esitelty taulukossa 1.

Taulukko 1. Kyselyyn vastanneiden henkilöiden ikäjakauma ikäluokittain.

Ikä	Lukumäärä
18-24 vuotta	15
25-34 vuotta	27
35-44 vuotta	6
yli 45 vuotta	9

Vastaajista 60 % (n=34) käytti ripsienpidennyksiä kyselyyn vastaamisen hetkellä. Heistä 56 % (n=19) oli käyttänyt ripsienpidennyksiä alle vuoden ja 44 % (n=15) yli vuoden.

Kyselyyn vastanneista 40 % (n=23) oli luopunut ripsienpidennysten käytöstä. 19 % (n=4) ripsienpidennysten käytön lopettaneista vastaajista kertoi luopuneensa pidennyksistä terveydellisistä syistä. 40 % (n=9) pidennyksistä luopuneista mainitsi syyksi jonkin muun kuin terveyden: pidennysten hinta, työläs kunnossapito, vuodenajat ja hygienia.

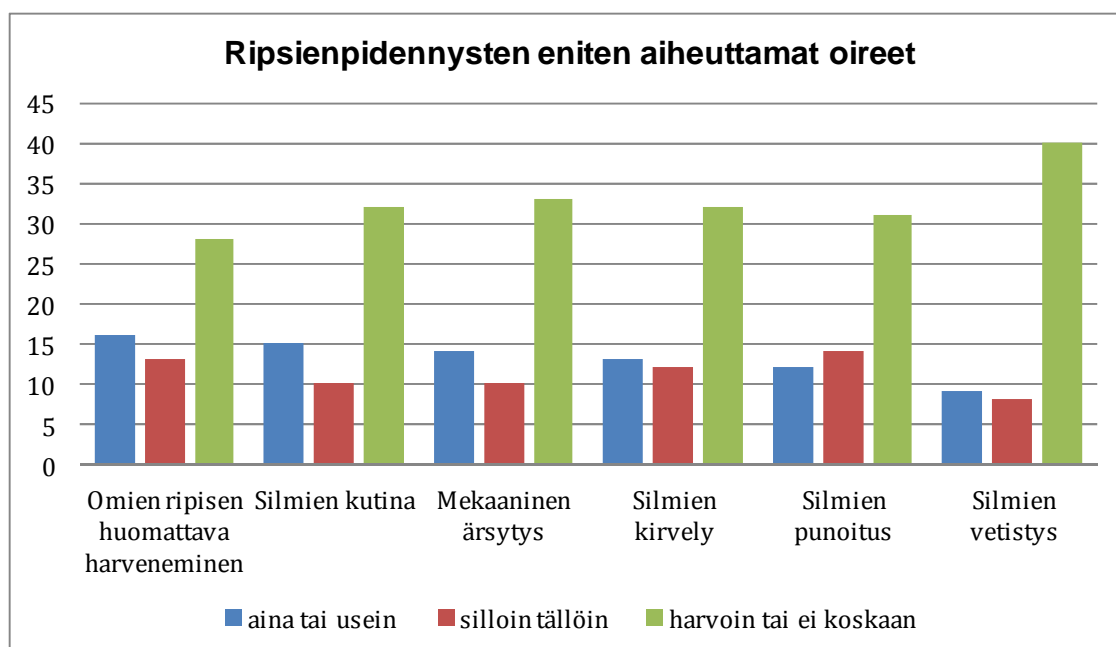
"halusin nähdä omat suht.pitkät ripseni, järkytyin kuinka tyngät ne oli !! ei oo vieläkkää kasvaneet "normaali pituuteen".."

"En kokenut käyttöä niin tärkeäksi, että haluaisin altistaa itseni niin vahvoille kemikaaleille, en myöskään enää luottanut ripsien laittajan huolellisuuteen."

56 %:lla (n=32) vastaajista oli tai oli ollut käytössään rakennekynnet. Heistä 5 % (n=2) oli saanut iho-oireita rakennekynsien käytöstä.

13.2 Ripsienpidennysten aiheuttamat oireet tutkimusjoukossa

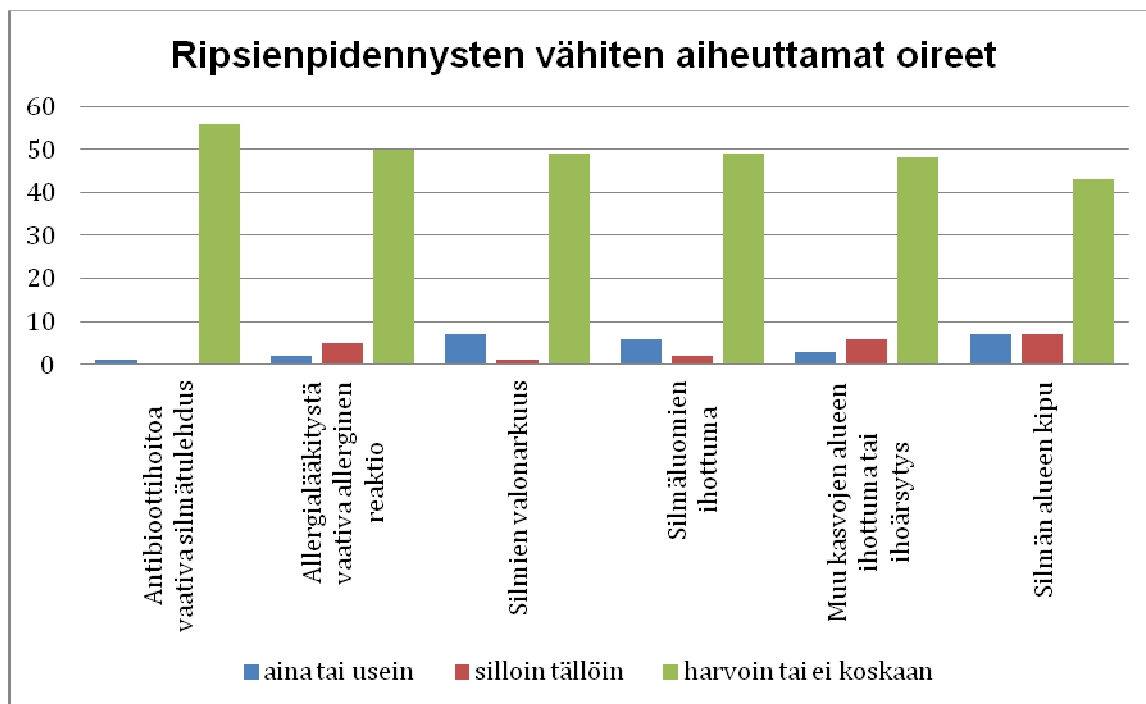
Kolme yleisintä oiretta ripsienpidennysten käytön yhteydessä oli omien silmäripsien huomattava harveneminen, silmien kutina ja ripsienpidennyksistä aiheutuva mekaaninen ärsytys (kuvio 1). Tutkimusjoukossa yleisimmin koettu ripsienpidennysten aiheuttama oire oli omien silmäripsien huomattava harveneminen. Siitä kärsi aina tai usein 28 % (n=16) kyselyyn vastanneista. Toiseksi yleisintä oli silmien kutina, josta 26 % (n=15) vastaajista kertoi kärsivänsä aina tai usein. Ripsienpidennyksistä aiheutuvaa mekaanista ärsytystä koki aina tai usein 25 % (n=14) vastaajista. Yleisimmät oireet on esitelty kuviossa 1.



Kuvio 1. Yleisimmin esiintyneet oireet tutkimusjoukossa (n=57). Pystyakselilla (0-60) on kuvattu henkilöiden lukumäärä (kpl).

Oireet, joita ripsienpidennykset vähiten aiheuttivat, olivat antibioottihoitoa vaativa silmätulehdus, allergialääkitystä vaativa allerginen reaktio, silmien valonarkuus ja silmäluomien ihottuma (kuvio 2). 90 % (n=51) kyselyyn vastanneista ei ollut kokenut antibioottihoitoa vaativaa silmätulehdusta koskaan ripsienpidennysten käytön yhteydessä. Yksi henkilö kertoi kokeneensa sellaisia usein. Allergialääkitystä (antihistamiini ja/tai muu) vaatinutta allergista reaktiota ripsienpidennysten käytön yhteydessä ei ollut kokenut koskaan 83 % (n=47) vastaajista. Yhdellä vastaajista

esiintyi kyseinen oire aina. Kyselyyn vastanneista 65 % (n=37) ei kokenut koskaan silmien valonarkuutta ripsienpidennysten käytön yhteydessä. 21 % (n=12) vastaajista kärsi silmien valonarkuudesta harvoin. 77 % (n=44) kyselyyn vastanneista ei kärsinyt silmäluomien ihottumasta koskaan. Harvimminkin esiintyneet oireet ripsienpidennysten käytön yhteydessä on esitelty kuviossa 2.



Kuvio 2. Harvimminkin esiintyneet oireet tutkimusjoukossa (n=57). Pystyakselilla (0-60) on kuvattu henkilöiden lukumäärä (kpl).

13.3 Kenen puoleen vastaajat kääntyivät oireidensa kanssa

Useimmiten oireiden ilmetessä käännettiin lääkärin tai ripsienlaittajan puoleen (taulukko 2). Oireet, joiden vuoksi haettiin eniten apua lääkärin vastaanotolta, olivat antibioottihoidoa vaativa silmätulehdus ja allergialääkityksellä hoidettava allerginen reaktio. Taulukossa 2 on esitelty, kenen puoleen vastaajat kääntyivät mahdollisten oireidensa kanssa.

Taulukko 2. Taulukossa on esitetty lukumäärällisesti, mistä kyselyyn vastanneet oireita kokeneet henkilöt hakivat apua oireidensa hoitoon. Suluissa on merkittynä prosentteina niiden henkilöiden lukumäärä, jotka eivät hakeneet apua kyseessä olevaan oireeseen tai oireisiin verrattuna kaikkiin, joilla oiretta tai oireita oli ilmennyt.

Oire	henkilöt, joilla oiretta/ oireita oli esiintynyt	ripsien laittaja	terveyden- /sairaan- hoitaja	lääkäri	Internetin keskuste- lupalstat	ei hakenut apua oireeseen/ oireisiin
Antibioottihoitoa vaativa silmätulehdus	6	0	0	6	0	0 (0 %)
Allergialääkitystä vaativa allerginen reaktio	10	1	1	3	1	4 (40 %)
Silmän alueen kipu	20	0	0	0	1	19 (95 %)
Silmäluomien turvotus, punoitus tai ihottuma	33	7	1	5	1	19 (58 %)
Silmien kirvely, kutina, punoitus, kuivuminen tai vetistys	50	7	2	0	3	38 (76 %)
Silmien valonarkuus	20	1	1	0	2	16 (80 %)
Mekaaninen ärsytys	39	6	1	2	1	29 (74 %)

Mahdollisten oireiden hoidosta kysyttäessä vastaajat mainitsivat omin sanoin seuraavia asioita:

”poistuivat ripsien poiston jälkeen pikkuhiljaa itsekseen”

”Ripsien aiheuttama kutina ja painaminen on hoidettu parantamalla ripsienpidennysten asentoa (kauemmas ripsen tyvestä)”

”Punoitus ja vetistys tulivat vain ripsienlaiton yhteydessä ja lähtivät muutamassa minuutissa, joten en kokenut sen vaativan hoitoa. Mekaanin ärsytys puolestaan oli ohimenevää ja tuli siitä, että vahingossa tökkäsi jämäkkää ripsikuitua. Mekaanista rasitusta tuli myös laitossa, sillä eräällä kerralla ripsien tekijä onnistui liimaamaan ripseni yhteen ja pinseteillä yritti saada ripsiä katkeamaan, että saisin silmäni auki. Tuolloin pinsetit taisivat osua myös silmääni.”

”Ripset otettiin pois ja käytin allergia silmätippoja parin viikon ajan.”

”Ensin kokeiltiin vaihtaa toiseen liimaan, mutta koska sekään ei auttanut päätin lopettaa pidennysten pitämisen.”

”Silmätulehdus yleislääkärillä, muuten itsehoitotuotteilla; allergialääke, silmien kostutustipat, kortisonivoide”

”Apteekista sain silmätippoja jotka auttoi silmien vetisyyteen”

Vastaajista 90 % ei ollut joutunut käymään terveyskeskuksessa, sairaalassa tai yksityisellä lääkärillä ripsienpidennysten aiheuttamien oireiden vuoksi. Kahdella vastaajista lääkäri oli todennut ripsienpidennysten asentamiseen käytettävän liiman aiheuttaman sarveiskalvohaavauman. Sarveiskalvohaavauman yleisin aiheuttaja on ripsiliiman joutuminen silmään. Tällöin liima kovettuu sarveiskalvolle ja se on käytävä poistamassa lääkärillä. Kovettunut liima poistetaan sarveiskalvolta repäisemällä se pinseteillä irti. (Tuuminen 2014.)

83 % (n=47) kyselyyn vastanneista ei ollut saanut ripsiteknikolta minkäänlaisia varoituksia ripsienpidennyksien kiinnitykseen käytettävän liiman mahdollisista terveyshaitoista ennen ripsien laittoa.

"Hän kertoi, että joskus harvoin silmäluomet saattavat aluksi ärsyntyä. Muusta hän ei kertonut."

"Kertoi tuoreista tutkimuksista, mutta vähätteli niitä ja sanoi "erityistapauksiksi". Ja itse moisia niin kovasti halusin, että uskoin toki -omalla vastuulla."

"Ripsiliimat ovat erittäin allergisoivia ja saattavat aiheuttaa monia oireita, mitä tuolla kyselyssä juuri mainittiin ja pidennyksen ottaja on itse vastuussa siitä että liima saattaa joillekin henkilöille aiheuttaa oireita. Ja ottamalla pidennykset ottaa sen riskin, mutta on todella paljon ihmisiä jotka on käyttänyt ripsiä esim 5 vuotta niin ikinä ei ole ollut mitään oireita."

13.4 Piilolinssien, siitepölyallergian ja atooppisen ihon merkitys oireisiin ripsienpidennysten käytön yhteydessä

Keskiarvoeroja vertailtaessa kolmentoista oireväättämän ("Oletko kokenut ripsienpidennyksien yhteydessä...") kohdalla piilolinssien käyttäjillä (n=20) oli enemmän oireita kuin ei-piilolinssien käyttäjillä (n=37) kaikkiaan 12 väittämässä kolmestatoista (liite 2). Vain yhden väittämän kohdalla ei-piilolinssien käyttäjillä oli enemmän oireita kuin piilolinssien käyttäjillä (väittämä "oletko kokenut ripsienpidennyksien yhteydessä silmän alueen kipua").

Kun keskiarvoeroja testattiin tilastollisesti t-testillä, todettiin, että tilastollisesti merkitseviä eroja ei kuitenkaan ollut kuin muutaman oireen kohdalla. Piilolinssien käyttäjät kokivat ripsienpidennysten yhteydessä silmäluomien turvotusta tilastollisesti

merkitsevästi enemmän kuin ei-piilolinssien käyttäjät ($t=-2,268$, $df=55$, $p<0,05$). Myös keskiarvoero piilolinssien ja ei-piilolinssien käyttäjien välillä hoitoa vaatineen allergisen reaktion kohdalla oli tilastollisesti merkitsevä ($t=-2,157$, $df=30,588$, $p<0,05$).

Tilastollisesti suuntaa antavia eroja oli kahden oireen kohdalla. Piilolinssien käyttäjät kokivat antibioottihoitoa vaativan silmätulehduksen ($t=-1,913$, $df=20,006$, $p=0,070$) ja silmäluomien ihottumaa ($t=-1,901$, $df=26,003$, $p=0,068$) todennäköisemmin kuin ei-piilolinssin käyttäjät.

Keskiarvoerojen perusteella vastaajat, joilla oli siitepölyallergia ($n=12$), ilmoittivat saaneensa kaikkia oireita useammin kuin ei-allergiset ($n=45$) (liite 3). Kun arvoja testattiin tilastollisesti t-testin avulla, tilastollisesti merkittäviä eroja oirevääntämiin ei saatu siitepölyallergisten ja ei-allergisten ryhmien välillä. Siitepölyallergian oireita lisäävästä vaikutuksesta ripsienpidennysten yhteydessä ei siis voida tehdä johtopäätöstä.

Kyselyyn vastanneista 12 henkilöllä oli atooppinen iho. Atoopisia ja ei-atoopisia ($n=45$) ripsienpidennysten käyttäjiä verrattaessa kaikki oireet olivat keskiarvoerojen perusteella todennäköisempiä atoopikoilla (liite 4). Kuitenkin ainoastaan yhden oireen kohdalla saatiin t-testin perusteella tilastollisesti merkitsevä ero. Atoopikot kokivat todennäköisemmin ripsienpidennysten käytön yhteydessä silmien valonarkuutta kuin ei-atoopikot ($t=-2,515$, $df=55$, $p<0,05$).

14 Tutkimuksen etiikka

Tutkimusetiikalla tarkoitetaan hyviä tieteellisiä käytäntöjä, jonka tarkoituksena on varmistaa tieteellisen tutkimuksen eettinen hyväksyttävyys ja tutkimustulosten uskottavuus. Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluvia menettelyjä ovat muun muassa tiedeyhteisön tunnustamien toimintatapojen noudattaminen, yleinen huolellisuus ja tarkkuus tutkimustyössä (esimerkiksi mittaukset, tulosten kirjaaminen, arviointi ja esittäminen) sekä rehellisyys. Tutkimuksen tekijän on sovellettava tiedonhankinnassa, tutkimuksessa ja arvioinneissa tieteellisen tiedonhankinnan mukaisia menetelmiä. Tiedon tulee olla avointa ja muiden tutkijoiden tutkimusta tulee arvostaa. Tutkimus on suunniteltava, toteutettava ja raportoitava tieteelliselle tutkimukselle asetettujen

edellytysten mukaisesti. Tutkimusraportoinnin tulee olla yksityiskohtaista ja rehellistä. Lisäksi tutkimuksen tekijän on ilmoitettava viimeistään raportoinnin yhteydessä kaikki mahdolliset sidonnaisuutensa. (Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitleminen Suomessa 2012.)

Tutkimuseettiset kysymykset jaetaan kahteen ryhmään: tiedonhankintaan ja tutkittavien suojaamista koskeviin sääntöihin. Tutkimus ei saa vahingoittaa tutkittavaa tai tutkimukseen osallistuvaa henkilöä fyysisesti, psyykkisesti tai sosiaalisesti. Tutkimukseen osallistumisen tulee olla vapaaehtoista ja tutkittavan on voitava keskeyttää osallistuminen milloin tahansa. Lisäksi tutkijan on pohdittava tutkimuksesta saatavaa hyötyä ja suhteuttaa se mahdollisesti aiheutettuun haittaan. (Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitleminen Suomessa 2012.)

Kyselylomakkeen suunnittelussa otettiin huomioon vastaajien anonymiteetti, jolloin kyselyyn saattoi osallistua nimettömänä. Tutkimukseen osallistuville painotettiin vastaamisen vapaaehtoisuutta ja mahdollisuutta keskeyttää osallistuminen missä vaiheessa tahansa. Koska kysely toteutettiin Google Drive –ohjelman avulla, jokainen vastaaja saattoi omalta koneeltaan vastata mihin aikaan tahansa täysin nimettömänä. Google Drive –ohjelmaan ei myöskään jää jälkeä osallistujan IP-osoitteesta (32-bittinen luku, joka yksilöi jokaisen Internetiin kytketyn tietokoneen). Tutkimustulokset raportoitiin avoimesti ja rehellisesti.

15 Terveysongelmien ilmaantuessa

Silmän pinnalle joutunut vierasesine aiheuttaa kipua ja voimakkaasta silmän vetistämistä. Rikkojen poisto side- ja sarveiskalvolta kuuluu yleensä perusterveydenhuoltoon, jos rikka ei poistu omia aikojaan kyynelnesteen mukana. Edellytyksenä rikanpoistolle ovat hyvä paikallisvalo ja suurennuslasi. Jos vierasesine on juuttunut tiukemmin silmän pinnan kudoksiin kiinni tai on syvemmällä, tarvitaan joissain tapauksissa silmälääkärin hoitoa. Silmässä voi olla epämiellyttävä tunne useamman tunnin ajan roskan poistumisen jälkeenkin. Jos epämiellyttävä tunne muuttuu jatkuvasti pahenevaksi kivuksi, on syytä hakeutua terveyskeskuslääkärin tutkimuksiin mielellään saman vuorokauden aikana. Mikäli lääkäri toteaa sarveiskalvolla rikan aiheuttaman haavauman tai, jos vierasesineen poiston jälkeen sarveiskalvon

pintasolukko on rikkonainen, laitetaan vastaanotolla silmään antibioottivoidetta (kloramfenikoli), jonka käyttöä jatketaan rikan poiston jälkeen muutamia kertoja. Jos haavauma on laaja-alaisempi, antibioottivoidetta käytetään usein muutaman päivän ajan. Silmän peittämistä harsolapulla sarveiskalvorikan poiston jälkeen on käytetty aiemmin säännöllisesti, mutta tutkimusten mukaan silmän peittäminen ei välttämättä nopeuta paranemista. Jos silmän peittäminen lapulla tuntuu asiakkaasta mukavammalta kuin silmän auki pitäminen, ei siitä ole mitään haittaakaan. (Kari ym. 2012: 291-297; Uusitalo 2007: 2623-2632.)

Mahdolliset allergiset reaktiot, kuten punoitus, kutina, turvotus ja kipu hoidetaan ensisijaisesti päivystysajan ulkopuolella omalla terveysasemalla. Jos oireet ovat voimakkaita tai niihin liittyy esimerkiksi hengityksen vaikeutumista, koko kasvojen alueen turvotusta tai huonovointisuutta, on syytä hakeutua päivystävälle lääkärille. Usein lievät allergiset reaktiot hoituvat kuitenkin kotikonstein, suun kautta otettavalla antihistamiinilla. (Kari ym. 2012: 291-297; Uusitalo 2007: 2623-2632.)

Nopeasti kuivuvat, tehokkaat liimat voivat myös roiskahtaa silmään ripsienpidennysten laittamisen yhteydessä - tämä vaatii lääkärissä käyntiä. Tällaisessa tilanteessa yleislääkäri kirjoittaa lähetteen erikoissairaanhoidon silmälääkärille. Silmälääkärin vastaanotolla silmän pinta puudutetaan silmätippoilla, ja mahdollinen sarveiskalvolle tarttunut liima poistetaan silmästä pinseteillä. Usein sarveiskalvolle jää paikallinen haavauma. Jos liimaa on joutunut luomirakoon huomattava määrä, liimaroisketta ei poisteta heti. Jos liima on tarttunut sarveiskalvoon, silmä saa olla kiinni liimautuneena, kunnes se alkaa liikkua luomen alla vapaasti eli sarveiskalvon epiteeli on kasvanut irti liimasta (muutamasta tunnista vuorokauteen). Tämän jälkeen ripset leikataan ja kovettunut liima poistetaan ilman, että sarveiskalvon pinta vaurioituu. On huomioitava, että sarveiskalvon pinnassa ei tarvitse olla kuin pienen pieni haavauma, kun silmä on jo erittäin kipeä, vetistävä ja valonarka. Paikallinen antibiootti useita kertoja päivässä muutamien vuorokausien ajan suojaa sarveiskalvoa mikrobituloilta. (Uusitalo 2007: 2623-2632.)

Vieras aine silmässä voi aiheuttaa myös niin sanotun kemiallisen sidekalvotulehduksen. Siinä kemikaalin aiheuttama ärsytystila aiheuttaa silmässä rikan tai paineen tunnetta, vetistystä, kutinaa ja rähmimistä. Inflammaatio voi myös turvottaa

sidekalvoa voimakkaasti (kemoosi), jolloin silmä voi näyttää turvonneelta ja verekkäältä. (Kari ym. 2012: 291-297; Uusitalo 2007: 2623-2632.)

Tärkeintä on silmään kohdistuvien vammojen ehkäisy huolellisella toiminnalla ja silmien suojaamisella tarkoituksenmukaisilla suojalaseilla. Vahingon tai vamman sattuessa on muistettava nopea ensiapu: silmän huuhtominen perusteellisesti ja nopea hakeutuminen lääkärin vastaanotolle. (Uusitalo 2007:2623-2632.)

16 Pohdinta ja johtopäätökset

Tutkimuksessa selvitettiin, minkälaisia kokemuksia ripsienpidennysten käyttäjillä on silmän terveyteen liittyen ja, mitä optikon tulisi tietää niistä. Lisäksi kartoitettiin, minkälaisia muita mahdollisia terveydellisiä kokemuksia ripsienpidennysten käyttäjillä on sekä, minkälaista neuvontaa ja ohjeistusta ripsienpidennysten käyttäjät ovat saaneet mahdollisista ripsienpidennysten aiheuttamista haittavaikutuksista. Koska tutkimuksia ripsienpidennysten käytöstä ei ole, oletuksia tutkimustuloksista oli hankala tehdä. Ripsienpidennyksissä käytettävät liimat ja materiaalit sisältävät muun muassa teollisuusliimoissa ja kokolattiamatoissa käytettäviä kemiallisia yhdisteitä, joten tutkimusta varten tehdyt hypoteesit perustuvat lähinnä siihen, mitä nämä yhdisteet yksinään saattavat aiheuttaa ihmiskehossa. Liimojen sisältämistä akrylaateista löytyy lisäksi useita tutkimuksia muun muassa hammaslääketieteen ja ammattitautien osalta.

Idean työmme aiheeseen saimme optikko Anne Salmiselta Optikko Kivinen Synsamilta, joka oli työssään kohdannut ripsienpidennysten käyttöön liittyviä ongelmia. Aiheen valintaa vahvisti se, että ripsienpidennysten suosio näkyi vahvasti mediassa ja lähipiirissä. Julkisuudessa ripsienpidennysten terveydelliset vaikutukset ovat aiheuttaneet enenevässä määrin negatiivissävytteistä keskustelua: allergisia reaktioita, kasvojen alueen turvotusta ja omien ripsien harvenemista. Ripsienpidennysten vaikutuksista silmien terveyteen ei ole tehty aikaisempia tutkimuksia. Julkisuudessa asiasta keskustelua herätellyt Allergia- ja astmaliiton edustaja korosti aiheeseen liittyvän tutkimustyön tärkeyttä. Useista yhteydenottopyynnöistä huolimatta kyseinen taho ei kuitenkaan vastannut soittoihin tai sähköposteihin eikä osoittanut minkäänlaista kiinnostusta tutkimusta kohtaan.

Ripsienpidennysten käyttäjät saattavat osoittautua haastaviksi asiakkaiksi optikolle. Usein ripsienpidennykset ovat näyttävät ja pitkät, mikä saattaa estää silmälasien ongelmattoman käytön - ripset ottavat kiinni silmälasikehykseen ja linssihin. Näönkorjausta tarvitsevat ripsienpidennyksiä käyttävät asiakkaat valitsevatkin monesti käyttöönsä piilolinssit. Piilolinssien käyttö ripsienpidennysten käytön yhteydessä ei kuitenkaan ole ongelmattonta. Tämän tutkimuksen perusteella piilolinssien käyttäjillä esiintyi enemmän silmäluomien turvotusta ja he kokivat ei-piilolinssien käyttäjiä useammin hoitoa vaatineen allergisen reaktion. Lisäksi piilolinssien käyttäjät kokivat enemmän antibioottihoitoa vaativia silmätulehduksia ja silmäluomien ihottumia kuin ei-piilolinssien käyttäjät.

Tutkimustuloksissa mielenkiintoa herätti se, että atoopikot kärsivät enemmän silmien valonarkuudesta ripsienpidennysten käytön yhteydessä kuin ei-atoopikot. Tämä saattaa johtua siitä, että atopia aiheuttaa suurentuneen immunologisen riskin sairastua allergiseen silmän sidekalvotulehdukseen. Sidekalvotulehduksen oireita ovat muun muassa silmien punoitus ja valonarkuus. (Forrester ym. 2008: 424; Kari ym. 2009: 291-297; Silmän pinnan sairaudet n.d). Siitepölyallergisilla ei kuitenkaan havaittu tilastollisesti merkitsevästi enemmän oireita ripsienpidennysten käytöstä kuin ei-allergisilla. Tämä puolestaan saattanee johtua siitä, että siitepölyallergiset käyttävät allergialääkitystä (antihistamiini ja kortikosteroidi) siitepölyaikana. Tämän myötä ei-mikrobin aiheuttamien tulehdusten (inflammaatio) oireet saattavat lievittyä allergialääkityksen ansiosta, jolloin oireita ei välttämättä koeta ripsienpidennysten aiheuttamiksi.

Koko tutkimusjoukossa kolme yleisintä ripsienpidennysten käyttöön liittyvää oiretta oli omien silmäripsien huomattava harveneminen, silmien kutina ja ripsienpidennyksistä aiheutuva mekaaninen ärsytys. Omien silmäripsien harveneminen on hyvin subjektiivinen kokemus: ripsien kasvusykli voi vaihdella yksilöiden välillä ja kausittain. Koska ripset irtoavat luonnollisesti eriaikaisesti, ripsienpidennysten käyttäjästä saattaa tuntua siltä, että omat ripset harvenevat, vaikka kyseessä olisikin normaali ripsien irtoaminen. Toisaalta liimojen kemikaalit ja ripsikuidun aiheuttama mekaaninen rasitus voivat aiheuttaa hetkellistä kasvusyklin hidastumista. Tämä koetaan omien ripsien harvenemisena. Silmien kutinaa voi aiheuttaa moni tekijä: ripsien aiheuttama mekaaninen ärsytys, lievä sidekalvotulehdus, hygienia ja vajaasta silmäluomien

sulkeutumisesta johtuva silmän pinnan kuivuminen. Mekaaninen ärsytys voi johtua ripsien asemoinnista ja mahdollisista liimapaakuista ripsien tyvessä tai silmäluomen iholla. Vastaajat olivatkin maininneet hoitokeinona mekaaniselle ärsytykselle ripsien asennon korjaamisen.

Neljä vähiten koettua ripsienpidennysten aiheuttamaa oiretta koko tutkimusjoukossa oli antibioottihoitoa vaativa silmätulehdus, allergialääkitystä vaativa allerginen reaktio, silmien valonarkuus ja silmäluomien ihottuma. Hyvä asennushygienia ehkäisee silmätulehduksia ja allergisia reaktioita. Tästä voisi päätellä, että ripsiteknikat huolehtivat vähintään kohtuullisesti hygieniasta työskennellessään. Oireena valonarkuus on hyvin subjektiivinen kokemus, mutta se voi olla myös merkki silmän pinnan tulehdustiloista (sidekalvo- tai sarveiskalvotulehdus).

Erityisesti huomioitava tutkimustulos oli se, että 83 % (n=47) kyselyyn vastanneista ei ollut saanut ripsiteknikolta ennen ripsienpidennysten laittamista minkäänlaista tietoa mahdollisista komplikaatioista tai toimintaohjeista niiden ilmaantuessa. Syynä tähän saattaa olla se, että ripsienpidennysten asentamiseen vaadittava koulutus on kestoltaan hyvin lyhyt ja se sisältää lähinnä juuri asentamisen opettelua. Koulutuksessa ei välttämättä edes sivuta mahdollisia komplikaatioita tai komplikaatoriskiä lisääviä tekijöitä. Tällaisia komplikaatioita voivat olla esimerkiksi antibioottihoitoa vaativa silmätulehdus, silmäluomien turvotus ja allerginen reaktio. Lisääviä riskitekijöitä ovat piilolinssien käyttö, siitepölyallergia ja atooppinen iho - riskitekijöitä voi olla lukemattomia muitakin, joita tutkimus ei käsitellyt (esimerkiksi erilaiset lääkitykset ja työskentelyolosuhteet sekä harrastukset).

Ripsienpidennysten käyttäjät kääntyvät optikon puoleen lähinnä näönkorjaukseen liittyvissä asioissa, eivät mahdollisten ripsienpidennyksistä johtuvien oireiden vuoksi. Optikon on kuitenkin tiedettävä, mitä riskejä piilolinssien ja ripsienpidennysten yhteiskäyttöön voi liittyä. Piilolinssikontrollien yhteydessä onkin tärkeää kirjata perusteellisesti silmän terveydessä mahdollisesti tapahtuneet pienetkin muutokset. Ripsienpidennysten käyttö on käytävä ilmi myös piilolinssikortista. Tämän avulla optikko voi seurata, ovatko silmien terveydessä tapahtuneet muutokset mahdollista yhdistää ripsienpidennysten käyttöön. Oireita aiheuttavia tekijöitä karsittaessa, esimerkiksi kroonisen silmätulehduksen yhteydessä, tämä saattaa olla ratkaiseva huomio. Koska ripsiteknikoiden koulutus on hyvin suppea eikä siihen sisälly juurikaan

terveydellisiä näkökulmia, optikon on pystyttävä kertomaan asiakkaalle ripsienpidennyksien käyttöön liittyvistä mahdollisista huonoista puolista.

Kyselyyn vastanneista 40 % (n=23) oli luopunut ripsienpidennysten käytöstä. Suurimmat syyt käytön lopettamiseen eivät olleet terveydellisiä, vaan pidennysten hinta ja työläs kunnossapito sekä hygieniä. Tämä kertonee siitä, että mahdollisesti esiintyneet oireet olivat melko lieviä ja ohimeneviä, eivätkä vastaajat kokeneet oireita tarpeeksi merkityksellisinä syinä käytön lopettamiselle.

Asetimme tavoitteeksi saada kyselyyn vähintään 30 vastaajaa kuukauden aikana, jotta tuloksia analysoitaessa olisi mahdollista saada edes jonkinlaista hajontaa. Kyselyyn vastasi 57 ripsienpidennysten käyttäjää, mikä teki analysoinnista luotettavampaa. Kuitenkin vielä suuremmalla otannalla olisi ollut todennäköistä saada enemmän tilastollisesti merkitseviä tuloksia - etenkin siitepölyallergian ja atopian osalta. Saadun otoksen perusteella saatiin nimittäin viitteitä siitä, että siitepölyallergia ja atopia lisäävät oireita ripsienpidennysten käytön yhteydessä. Tilastollista merkitsevyyttä tälle ei pystytty osoittamaan otoksen pienen koon vuoksi. Kyselylomake oli hyvin suunniteltu: se mittasi niitä asioita, joita sen haluttiinkin mittaavan ja se tuotti vastaukset asetettuihin tutkimusongelmiin. Tutkimustuloksia voidaan siten pitää valideina. Tutkimustulosten reliabiliteetti varmistettiin t-testin avulla. Koska tutkimusjoukko oli kuitenkin verrattain pieni, tutkimustuloksia ei voida yleistää.

17 Jatkotutkimusehdotukset

Ripsienpidennysten vaikutuksia silmien terveyteen ei ole juurikaan tutkittu. Koska tutkimustulosten perusteella piilolinssien käyttäjillä esiintyi enemmän silmien terveyteen liittyviä ongelmia, voisi olla hyvä tutkia lisää piilolinssien ja ripsienpidennysten yhteiskäytön ja siitä mahdollisesti aiheutuvia ongelmia. Olisi myös hyvä, että tutkimuksemme kaltainen tutkimus pystyttäisiin toteuttamaan suuremmalle tutkimusjoukolle, jolloin tulosten yleistettävyyks olisi parempi.

Ripsiteknikoille olisi hyvä koota opaskirja, joka sisältäisi yleisimmät ripsienpidennysten käyttöön liittyvät haittavaikutukset. Lisäksi tähän oppaaseen voisi sisällyttää toimintaohjeet mahdollisten komplikaatiotilanteiden varalle: kenen puoleen kääntyä, jos

oireita ilmenee tai selviääkö kotikonstein. Opas olisi hyvä liittää ripsiteknikoiden koulutukseen.

Lähteet

Aalto-Korte, Kristiina - Henriks-Eckerman, Maj-Len – Kuuliala, Outi – Pesonen, Maria 2012. Occupational allergic contact dermatitis caused by eyelash extension glues. *Contact Dermatitis* (67): 306–320.

Abelson, Mark B. 2001. *Allergic diseases of the eye*. W.B. Saunders Company, USA.

Aho, Valtteri – Nevalainen, Timo – Saari, Matti 2004. Kyynelelleen antimikrobiset proteiinit. *Duodecim* 120(13): 1569-1573.

Amano, Y – Sugita, M – Sugimoto, Y 2012. Ocular disorders due to eyelash extensions. *Cornea*. Feb;31(2): 121-125.

Autio, Satu 2014. Piilolinssien käyttöön liittyvät komplikaatiot. Luentomateriaali.

Avitzur, Orly 2013. Consumer Reports. Eyelash extensions can pose health risks. Verkkodokumentti. <<http://www.consumerreports.org/cro/2013/05/eyelash-extensions-can-pose-health-risks/index.htm>>. Luettu 22.1.2014.

Burt, Alistair D – Fleming, Stewart – Harrison, David J. – Levison, David A. – Reid, Robin (toim.) 2008. *Inflammation. Muir's Textbook of Pathology. Fourteenth Edition*. Baltimore: Edward Arnold.

Duus Johansen, Jeanne – Frosch, Peter J. – Lepoittevin, Jean-Pierre 2011. *Contact Dermatitis*. 5.painos Berlin Heidelberg: Springer-Verlag. Verkkokirja. <http://books.google.fi/books?id=sSHIIWSOiroC&printsec=frontcover&hl=fi&source=gb_s_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=true>.

Efron, Nathan 2012. *Contact Lens Complications*. 3. painos. Verkkokirja. Luku 25. <http://books.google.fi/books?id=g6nyoAgnhGQC&printsec=frontcover&dq=contact+lens&hl=en&sa=X&ei=IW7_UsHgKuiN4wSLsIHQCA&redir_esc=y#v=onepage&q=contact%20lens&f=false> Luettu 15.2.2014.

Falk, Kathy – Hart, Christie M. – Lastarria, Melissa – Cambell, Andrea – Ruckebrod, Paula 2006. Manual of Contact Lens Prescribing and Fitting. 3. painos. USA: Saunders Elsevier.

Forrester, John V. – Dick, Andrew – McMenamin, Paul G. – Roberts, Fiona 2008. The Eye, Basic sciences in practice. 3. painos. Edinburgh: Saunders Elsevier.

Haahtela, Tari – Hannuksela, Matti n.d. Allergia. Allergia- ja astmaliitto. Verkkodokumentti. <http://allergia-fi-bin.directo.fi/@Bin/a71d95c770357726fe57846d611bbc38/1374228720/application/pdf/33011/Allergia_opas_11_09.pdf>. Luettu 6.5.2013.

Haahtela, Tari – Hannuksela, Matti 2006. Allergian itsehoito ja ohjattu omahoito. Iho- ja allergiasairaala. Verkkodokumentti <<http://www.allergia.fi/allergia-ja-astma/allergian-itsehoito-ohjeet/kosketusihottuma/>>. Luettu 6.5.2013.

Haahtela, Tari - Hannuksela, Matti - Mäkelä - Mika - Terho, Erkki O. (toim.) 2007. Allergia. 1. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Haahtela, Tari – Hannuksela, Matti - Mäkelä, Mika - Terho Erkki O. (toim.) 2009. Allergia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Haahtela, Tari – Kari, Osmo – Saari, Matti K. 2010. Atooppisesta allergiasta riippumaton eosinofiilinen sidekalvotulehdus. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. 126(10): 1145-1150.

Hall-Craggs E.C.B. Anatomy as a basis for clinical medicine. 1995: 3rd edition. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.

Hannuksela, Matti – Karvonen, Jaakko – Reunala, Timo – Suhonen, Raimo 2003. Ihotaudit. 1. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Hannuksela, Matti – Pelttonen, Sirkku – Reunala, Timo – Suhonen, Raimo 2001. Ihotaudit. 2. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Heikkilä, Tarja 2010. Tilastollinen tutkimus. 7.-8. painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Henriks-Eckerman, Maj-Len - Lindström, Irmeli – Suojalehto, Hille - Suuronen, Katri 2013. Occupational asthma and rhinitis caused by cyanoacrylate-based eyelash extension glues. Occupational Medicine 3: 1-4.

Hietanen, Jaana - Hiltunen, Riitta - Hirn, Heli 2005. Silmähoidon käsikirja. 1. painos. Helsinki: WSOY.

Hirsjärvi, Sirkka – Remes, Pirkko - Sajavaara Paula 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitleminen Suomessa. 2012. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Verkkodokumentti.
<http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_verkkoversio040413.pdf.pdf#overlay-context=fi/ohjeet-ja-julkaisut> . Luettu 13.3.2014.

Hägg, Päivi – Palatsi, Riitta 2011. Ihon mikrobipuolustus: heikko atopiassa ja vahva psoriaasissa. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. 127(2):127-134.

Johansen, JD – Frosch, PJ – Lepoittevin, J-P (toim.) 2012. Contact Dermatitis. 5. Painos. Heidelberg: Springer.

Kangaspuro, Aino 2014. Rajuja oireita ripsistä. Iltalehti 22.1. 12.

Kari, Osmo 2005. Silmäluomen reunan tulehdus ja hoito. Suomen Lääkärilehti. 60(38): 3733-3737.

Kari, Osmo – Saari, Matti K. 2012. Allergisten silmäoireiden hoito. Lääketieteellinen Aikakauskirja 128(3):291-297.

Kauppi, Paula - Stenius-Aarniala, Brita 2005. Tutkimuksiin ja hoitotoimenpiteisiin liittyvä anafylaksia. Suomen Lääkärilehti. 60(14):1537-1541.

Koljonen Virve. 2011. Ihonsiirron tekniikkaa. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 127(20): 2139-2147.

Kuitunen, Mikael 2009. Atooppisen ihottuman hoito. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. 125(5): 535-541.

Larke, John. 1986. The eye in contact lens wear. Iso-Britannia: Butterworths.

Lippincott Williams & Wilkins n.d. Giant papillary conjunctivitis. Wolters Kluwer Health. <<http://5minuteconsult.com/ViewImage/2012520>>. Luettu 28.3.2014.

Netter Frank H. 1991. Atlas of Human Anatomy. Basle, Switzerland: Ciba-Geigy Limited.

Ripsien pidennys n.d. Ripsien pidennys. Verkkodokumentti. <<http://www.ripsienpidennys.net/>>. Luettu 22.1.2014.

Salo, Matti S. 1999. Äkillinen vakava lääkeaineyleherkkyysreaktio. Teoksessa Alahuhta, Seppo – Kanto, Jussi - Rosenberg Per – Takala, Jukka. Anestesiologia ja tehohoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Scott, Olivia 2011. Contact lens problems. Patient.uk. Verkkodokumentti. <<http://www.patient.co.uk/doctor/Contact-Lens-Problems.htm>>. Luettu 28.3.2014.

Silmän pinnan sairaudet n.d. Lea-Test. Verkkodokumentti. <<http://www.lea-test.fi/su/silmat/silman2.html>>. Luettu 13.5.2013.

Terveysvaikutukset ja altistuminen 2011. Työterveyslaitos. Verkkodokumentti. <http://www.ttl.fi/fi/kemikaaliturvallisuus/ainekohtaista_kemikaalitietoa/formaldehydi/formaldehydin_terveysahaitat_ja_altistuminen/Sivut/default.aspx>. Luettu 22.1.2014

Uusitalo Marita. Silmäpotilas päivystyksessä. 2007. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. 123(21): 2623-32.

Ylilauri Henna. 2012. Selvitys ripsiliimoista työterveyslaitokselle. LAUREA-ammattikorkeakoulu. LAUREA Tikkurila.

Vuorenpää, Piia. 2014. Kuva silmästä

Kyselylomake

Kysely ripsienpidennysten käyttäjäkokemuksista

Ripsienpidennysten käyttö on lisääntynyt huomattavasti lähivuosien aikana ja niiden aiheuttamista silmän terveydellisistä ongelmista ollaan yhä tietoisempia. Ilmiö on alkanut näkyä lisääntyvissä määrin niin mediassa kuin myös kirjallisuudessakin.

Tämä kysely on laadittu selvittämään ripsienpidennysten käyttäjien subjektiivisia kokemuksia pidennysten aiheuttamista terveysvaikutuksista silmiin. Kyselyn vastauksia käytetään opinnäytetyömme tutkimusosaa varten. Vastaukset tallentuvat anonymisti.

Kyselyyn vastataksesi sinun tulee olla 18 vuotta täyttänyt.

Kiitos jo etukäteen vastauksistasi!

Anna-Kaisa Somerkallio ja Piia Vuorenpää

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Optometrian koulutusohjelma

*Pakollinen

Ikä *

18-24 vuotta

25-34 vuotta

35-44 vuotta

45-54 vuotta

yli 55 vuotta

Kuinka kauan olet käyttänyt ripsienpidennyksiä?

Jätä tämä tyhjäksi, mikäli olet jo lopettanut ripsienpidennysten käytön, ja vastaa kahteen seuraavaan kysymykseen.

alle 6 kuukautta

6-12 kuukautta

1-4 vuotta

yli 4 vuotta

Milloin viimeksi olet käyttänyt ripsienpidennyksiä?

Kerro sanallisesti, esim. 6 kuukautta sitten.

Miksi luovuit ripsienpidennysten käytöstä?

terveyssyistä (sain ripsistä iho- ja/tai silmäoireita)

Muu:

Käytätkö piilolinssejä? *

kyllä

ei

Käytätkö tai oletko käyttänyt rakennekynsiä? *

Rakennekynsiksi lasketaan geeli- ja akryylikynnet.

kyllä

ei

Oletko saanut rakennekynsistä iho-oireita?

Vastaa vain, mikäli vastasit edelliseen kyllä.

kyllä

ei

Onko sinulla lääkärin toteamia kosmetiikka-, hajuste-, kumi- tai siitepölyallergioita? *

Valitse yksi tai useampi.

kosmetiikka-allergia

hajusteallergia

kumiallergia

siitepölyallergia

en ole allerginen millekään näistä

Onko sinulla atooppinen iho? *

Kyllä

Ei

Oletko kokenut ripsienpidennysten käytön yhteydessä *

Valitse jokaiselta riviltä yksi vaihtoehto.

1 aina, 2 usein, 3 silloin tällöin, 4 harvoin, 5 ei koskaan

Silmien kutinaa

Silmien kirvelyä

Silmien punoitusta

Silmien vetistystä

Silmien valonarkuutta

Silmien kuivumista

Silmän alueen kipua

Antibioottihoitoa vaativa silmätulehdus

Silmäluomien turvotusta

Silmäluomien punoitusta

Silmäluomien ihottumaa

Muuta kasvojen alueen ihottumaa tai ihoärsytystä

Allergisen reaktion, joka on vaatinut allergialääkitystä (antihistamiini ja/tai muu)

Omien silmäripsien huomattavaa harvenemista

Ripsienpidennysten aiheuttamaa mekaanista ärsytystä

Kenen puoleen olet kääntynyt, mikäli seuraavaa on ilmennyt

1 ripsien laittaja, 2 terveydenhoitaja/sairaanhoitaja, 3 lääkäri, 4 internetin keskustelupalstat, 5 en kenenkään

Silmän alueen kipu

Antibioottihoitoa vaativa silmätulehdus

Silmäluomien turvotus, punoitus tai ihottuma

Allergialääkitystä vaativa allerginen reaktio

Silmien kirvely, kutina, punoitus, kuivuminen tai vetistys

Silmien valonarkuus

Ripsienpidennysten aiheuttama mekaaninen ärsytys

Miten mahdolliset oireesi on hoidettu?

Mikäli olet kääntynyt jonkun muun puoleen oireiden vuoksi, kuvaile oireet ja kenen puoleen käännyt.

Oletko joutunut käymään terveyskeskuksessa, sairaalassa tai yksityisellä lääkärillä ripsienpidennysten aiheuttamien oireiden vuoksi? *

Kyllä

Ei

Onko lääkäri todennut sinulla ripsienpidennysten asentamiseen käytettävän liiman aiheuttamaa sarveiskalvohaavaumaa? *

Kyllä

Ei

Saitko varoituksia liiman mahdollisista terveyshaitoista ripsiteknikolta ennen ripsien laittoa? *

Kyllä

Ei

Mikäli vastasit edelliseen kyllä, kuvaile saamaasi informaatiota.

Piilolinssien käyttäjien kokemat oireet ripsienpidennysten käytön yhteydessä

	Käytätkö piilolinssijä?	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Oletko kokenut ripsienpidennysten yhteydessä	kyllä	20	3,10	1,447	,324
silmiä kutinaa?	ei	37	3,57	1,365	,224
silmiä kirvelyä?	kyllä	20	3,25	1,446	,323
	ei	37	3,78	1,182	,194
silmiä punoitusta?	kyllä	20	3,35	1,461	,327
	ei	37	3,76	1,256	,207
silmiä vetistystä?	kyllä	20	3,80	1,399	,313
	ei	37	3,89	1,220	,201
silmiä valonarkuutta?	kyllä	20	4,10	1,334	,298
	ei	37	4,49	,961	,158
silmiä kuivumista?	kyllä	20	3,75	1,251	,280
	ei	37	4,05	1,053	,173
silmän alueen kipua?	kyllä	20	4,25	1,209	,270
	ei	37	4,22	1,182	,194
antibioottihoitoa vaativan silmätulehduksen?	kyllä	20	4,65	,745	,167
	ei	37	4,97	,164	,027
silmäluomien turvotusta?	kyllä	20	3,35	1,424	,319
	ei	37	4,16	1,214	,200
silmäluomien punoitusta?	kyllä	20	3,55	1,432	,320
	ei	37	4,03	1,258	,207
silmäluomien ihottumaa?	kyllä	20	4,00	1,522	,340
	ei	37	4,70	,878	,144
muuta kasvojen alueen ihottumaa tai	kyllä	20	4,20	1,322	,296
ihoärsytystä?	ei	37	4,59	,865	,142
allergisen reaktion, joka on vaatinut	kyllä	20	4,30	,979	,219
allergialääkitystä (antihistamiini ja/tai muu)?	ei	37	4,84	,727	,120

Siitepölyallergisten kokemat oireet ripsienpidennysten käytön yhteydessä

	Onko sinulla lääkärin toteamia kosmetiikka-, hajuste-, kumi-, tai siitepölyallergioita?	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Oletko kokenut	siitepölyallergia	12	3,33	1,557	,449
ripsienpidennysten		44	3,45	1,372	,207
yhteydessä silmien	en ole allerginen millekään näistä				
kutinaa?					
silmien kirvelyä?	siitepölyallergia	12	3,58	1,676	,484
	en ole allerginen millekään näistä	44	3,61	1,205	,182
silmien punoitusta?	siitepölyallergia	12	3,42	1,505	,434
	en ole allerginen millekään näistä	44	3,70	1,286	,194
silmien vetistystä?	siitepölyallergia	12	3,75	1,422	,411
	en ole allerginen millekään näistä	44	3,93	1,228	,185
silmien valonarkuutta?	siitepölyallergia	12	3,83	1,403	,405
	en ole allerginen millekään näistä	44	4,50	1,000	,151
silmien kuivumista?	siitepölyallergia	12	3,67	1,073	,310
	en ole allerginen millekään näistä	44	4,02	1,151	,174
silmän alueen kipua?	siitepölyallergia	12	3,92	1,240	,358
	en ole allerginen millekään näistä	44	4,30	1,173	,177
antibioottihoitoa vaativan	siitepölyallergia	12	4,58	,900	,260
silmätulehduksen?	en ole allerginen millekään näistä	44	4,93	,255	,038
silmäluomien	siitepölyallergia	12	3,92	1,240	,358
turvotusta?	en ole allerginen millekään näistä	44	3,89	1,385	,209
silmäluomien	siitepölyallergia	12	3,75	1,357	,392
punoitusta?	en ole allerginen millekään näistä	44	3,91	1,344	,203
silmäluomien	siitepölyallergia	12	4,33	1,231	,355
ihottumaa?	en ole allerginen millekään näistä	44	4,48	1,191	,180
muuta kasvojen alueen	siitepölyallergia	12	4,50	1,243	,359
ihottumaa tai		44	4,48	1,000	,151
ihoärsytystä?	en ole allerginen millekään näistä				
allergisen reaktion, joka	siitepölyallergia	12	4,50	,905	,261
on vaatinut		44	4,73	,817	,123
allergialääkitystä					
(antihistamiini ja/tai	en ole allerginen millekään näistä				
muu)?					

Atoopikkojen kokemat oireet ripsienpidennysten käytön yhteydessä

	Onko sinulla atooppinen iho?	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Oletko kokenut kyllä		12	3,25	1,422	,411
ripsienpidennysten		45	3,44	1,407	,210
yhteydessä silmien ei					
kutinaa?					
silmiä kirvellyä?	kyllä	12	3,33	1,557	,449
	ei	45	3,67	1,225	,183
silmiä punoitusta?	kyllä	12	3,25	1,485	,429
	ei	45	3,71	1,290	,192
silmiä vetistystä?	kyllä	12	3,42	1,505	,434
	ei	45	3,98	1,196	,178
silmiä valonarkuutta?	kyllä	12	3,67	1,371	,396
	ei	45	4,53	,968	,144
silmiä kuivumista?	kyllä	12	3,58	1,084	,313
	ei	45	4,04	1,127	,168
silmän alueen kyllä		12	3,92	1,240	,358
kipua?	ei	45	4,31	1,164	,174
antibioottihoitoa kyllä		12	4,92	,289	,083
vaativan ei		45	4,84	,520	,078
silmatulehduksen?					
silmäluomien kyllä		12	3,92	1,311	,379
turvotusta?	ei	45	3,87	1,358	,203
silmäluomien kyllä		12	3,67	1,371	,396
punoitusta?	ei	45	3,91	1,328	,198
silmäluomien kyllä		12	4,25	1,288	,372
ihottumaa?	ei	45	4,51	1,160	,173
muuta kasvojen kyllä		12	4,17	1,337	,386
alueen ihottumaa ei		45	4,53	,968	,144
tai ihoärsytystä?					
allergisen reaktion, kyllä		12	4,50	,905	,261
joka on vaatinut		45	4,69	,848	,126
allergialääkitystä ei					
(antihistamiini ja/tai					
muu)?					